

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Technologie variantního provedení konstrukce obvodového pláště –

Vyhodnocení variant z hlediska časové a finanční náročnosti

Technology Variant Implementation of Construction of External Walls –

Evaluation of Alternatives in Terms of Time and Financial Cost

Student:

Bc. Michal Kraus

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2010

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 30. 11. 2010

.....  
Bc. Michal Kraus

### **Prohlašuji, že**

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 30. 11. 2010

## **Anotace**

Předmětem diplomové práce je vyhodnocení variant obvodového pláště z hlediska časové a finanční náročnosti. Vyhodnocení variant obvodového pláště je prakticky aplikováno na návrh bytového domu s kavárnou v Havířově. Varianta těžkého dřevěného skeletu s dřevěnou rámovou výplní se porovnává s klasickým zděným systémem. Součástí diplomové práce je také vypracovaná projektová dokumentace pro provedení stavby dle platné legislativy a norem. Technologií výstavby se zabývá stavebně-technologický projekt, který obsahuje technologický předpis provádění obvodového pláště dřevěné rámové výplně, harmonogram výstavby, položkový rozpočet, zařízení staveniště a použité mechanismy.

## **Klíčová slova**

Technologie stavby, finanční a časová náročnost výstavby, obvodový plášť, těžký dřevěný skelet

## **Abstract**

The objective of thesis is to evaluate the variants of the external wall of temporal and financial cost. Evaluation of variants is practically applied to the design of an apartment building with a cafe in Havirov. The variant of the heavy wooden frame with wooden framed panels are compared with the traditional brick system. The thesis is also developed design documentation for construction in accordance with applicable laws and standards. Technology is engaged in building construction and technological project, which includes the implementation of technological specification cladding timber frame panels, the construction schedule, budget, site facilities and mechanisms used.

## **Key words**

Building technology, financial and time demands of construction, external walls, heavy timber frame



# Struktura diplomové práce

## **A Textová část**

- Zadání
- Obsah
- Úvod
- Investiční záměr
- Kritéria hodnocení investičního záměru
- Vyhodnocení investičního záměru
- Závěr diplomové práce

## **B Projektová dokumentace pro provedení stavby**

- Textová část
- Výkresová část
- Studie stavby
- Posudky, výpočty a přílohy

## **C Stavebně technologický projekt**

- Technologický předpis provádění dřevěného obvodového pláště
- Zařízení staveniště: textová zpráva + výkres
- Volba a umístění mechanismů na staveništi
- Harmonogram
- Položkový rozpočet

## **D Stavebně technologická studie**

- Technologický předpis zdění vnějších stěn
- Harmonogram

## **E Přílohy diplomové práce**

# Obsah

Seznam použitého značení .....	6
1 Úvod.....	7
2 Investiční záměr .....	8
3 Konstrukční řešení.....	9
3.1 Varianta A.....	9
3.2 Varianta B.....	10
4 Materiálové řešení obvodových plášťů .....	13
4.1 Skladba vnější stěny varianty A .....	13
4.2 Skladba vnější stěny varianty B.....	13
5 Časová náročnost.....	14
5.1 Časová náročnost provedení obvodových plášťů INP .....	14
5.2 Varianta A.....	14
5.3 Varianta B.....	15
5.4 Vyhodnocení.....	16
5.5 Časová náročnost celého objektu .....	17
6 Finanční náročnost .....	19
6.1 Finanční náročnost obvodového pláště.....	19
6.2 Ocenění celého objektu .....	22
7 Energetická náročnost .....	23
8 Dispoziční řešení a celková užitná plocha .....	24
9 Životnost stavby .....	26
10 Vliv stavby na životní prostředí .....	27
11 Vyhodnocení .....	29
12 Závěr.....	31
13 Seznam použité literatury .....	32
14 Internetové zdroje.....	33
15 Softwarová podpora .....	34
16 Seznam příloh.....	35
17 Seznam přiložených technických listů .....	35

## Seznam použitého značení

BOZP	Bezpečnost ochrany a zdraví při práci
Bpv	Baltský výškový systém po vyrovnání
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
EPS	Pěnový expandovaný polystyren
ETICS	External Thermal Insulation Composite Systems
k. ú.	Katastrální úřad
KVH	Konstruktions-Voll-Holz (dřevěné konstrukční hranoly)
LLD	Lepené lamelové dřevo
PD	Projektová dokumentace
PO	Požární ochrana
PVC	Polyvinylchlorid
TDS	Těžký dřevěný skelet
TP	Technologický předpis
XPS	Extrudovaný polystyren

# 1 Úvod

Návrh technologie obvodových plášťů se v současné době stává důležitým prvkem při návrhu objektu, neboť obvodový plášť je povětšinou nejrozměrnější konstrukcí oddělující vnější a vnitřní prostředí navrhovaných staveb. Na obvodové pláště jsou v současnosti kladeny přísnější nároky a požadavky než tom bylo v minulosti. Na trhu existuje mnoho firem, které nabízí návrh a následně provedení obvodového pláště budov. Kromě stavebních parametrů, tepelně-technických charakteristik je také nezbytné sledovat stránku finanční a časové náročnosti.

Předmětem diplomové práce je vypracování investičního záměru. Investor žádá doporučení konstrukčního řešení na objekt bytového domu v Havířově. Hlavními kritériem investora je časová a finanční náročnost. V investičním záměru jsou posuzovány dvě varianty. Varianta A je navržena jako těžký dřevěný skelet s dřevěnou rámovou výplní. Varianta A bude porovnána s variantou B, která je navržena jako klasický zděný obvodový plášť systému Porotherm.

Součástí diplomové práce je i vypracovaná projektová dokumentace pro provedení stavby dle platné legislativy a část technologická. Technologická část obsahuje technologický postup pro provádění obvodového pláště, zařízení staveniště, položkový rozpočet a harmonogram stavby pro variantu těžkého dřevěného skeletu.

## 2 Investiční záměr

Obchodní společnost X se sídlem v Havířově zabývající se developerskou činností vyhlásila investiční záměr. Investiční záměr řeší požadavky na bydlení ve městě Havířov. Jedná se o výstavbu bytového domu na ulici Nad terasou v městské části Podlesí v Havířově. Bytový dům o 3 nadzemních podlažích a jedním podzemním podlažím bude obsahovat 6 bytových jednotek a prostor pro obchodní činnost ve formě pohostinství (v současné době uvažována kavárna).

V současné době investor uvažuje nad konstrukčním řešením výstavby bytového domu. Investor požádal o zpracování investičního záměru na výstavbu bytového domu v Havířově. Investor požaduje doporučení konstrukčního systému, kterým má být stavba provedena s ohledem na kritéria investičního záměru.

Investor jako soubor zadání předložil studii stavby s textovou částí, která obsahuje kritéria hodnocení jednotlivých požadavků na konstrukční systém stavby bytového domu v Havířově. Kritéria hodnocení konstrukčního systému jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Kritéria hodnocení
Doba výstavby
Náklady na výstavbu
Energetická náročnost
Dispozice, velikost užitné plochy
Životnost objektu
Vliv na životní prostředí

*Tab. č. 1: Kritéria hodnocení*

*Zdroj: Vlastní zpracování*

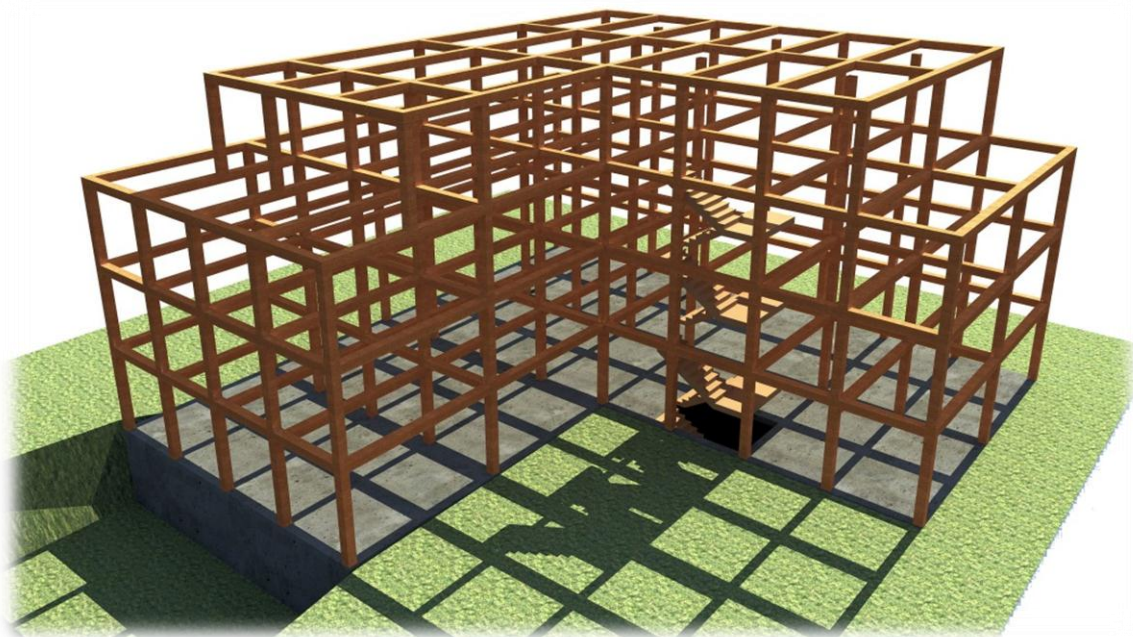
### 3 Konstrukční řešení

#### 3.1 Varianta A

Horní stavba varianty A je navržen jako dřevostavba, kde nosnou část tvoří těžký dřevěný skelet z lepeného lamelového dřeva o průřezích sloupů a průvlaků 250 x 250 mm. Těžký dřevěný skelet je vyplněn dřevěnou rámovou konstrukcí s vloženou tepelnou izolací RockWool AirRock LD. Konstrukce dřevěné rámové výplně i těžkého dřevěného skeletu je opláštěná sádrovláknitými deskami Fermacell. Na vnější sádrovláknité desky je proveden vnější kontaktní zateplovací systém pěnovým polystyrenem EPS Rigips 70 F tloušťky 60 mm.

Strop je navržen jako dřevěný trámový s osovou vzdáleností trámů 1000 mm. Průřez trámů je 120 x 220 mm. Trámy jsou k těžkému dřevěnému skeletu přichyceny pomocí trámových botek ve tvaru U. Mezi stropní trámy je vložena tepelná izolace tloušťky 180 mm

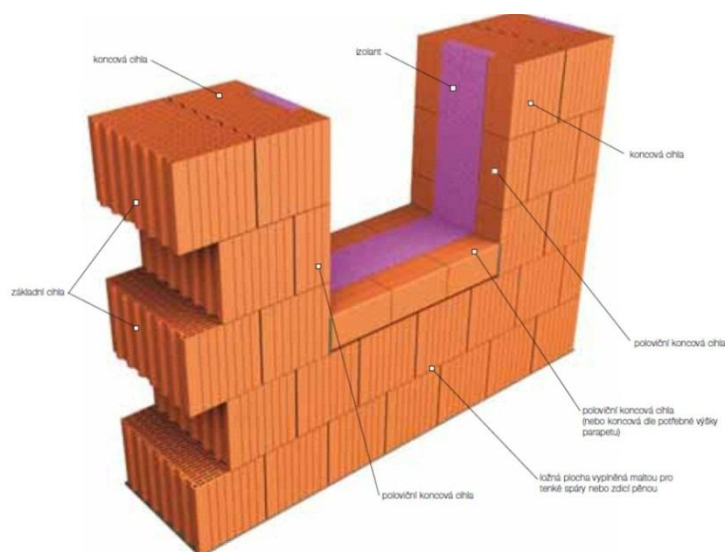
Spodní stavba je navržena jako vyztužený betonový skelet z betonu C20/25, který je vyzděn zdívkem Porotherm 30 CB DF tloušťky 300 mm na maltu Porotherm CB 10 MPa. Konstrukční řešení spodní stavby je v obou variantách stejné.



*Obr. č. 1 Schéma těžkého dřevěného skeletu  
Zdroj: Vlastní zpracování*

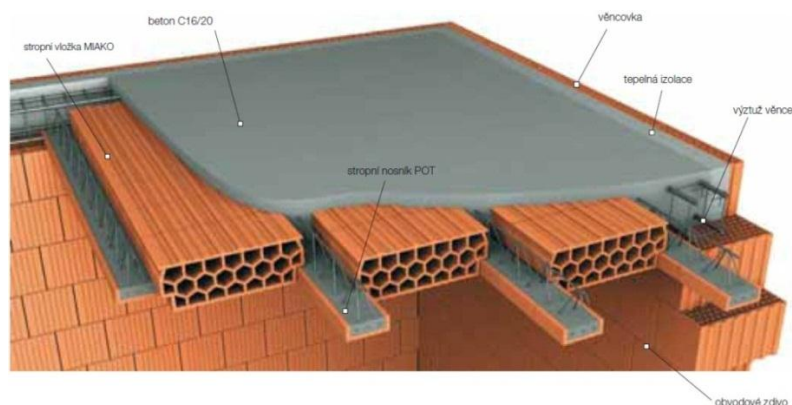
### 3.2 Varianta B

Horní stavba varianty B je navržena v klasickém zděném systému Porotherm. Vnější nosné stěny jsou vyžděny z cihel Porotherm 44 P+D na tepelně izolační maltu Porotherm TM. Vnitřní nosné zdi jsou vyžděny z cihel Porotherm 30 P+D na obyčejnou maltu MVC 15. Nenosné příčky jsou vyžděny zdivem Porotherm 11,5 systémem Porotherm Profi Dryfix. Celý objekt je následně zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem, pěnovým polystyrenem EPS Rigips.

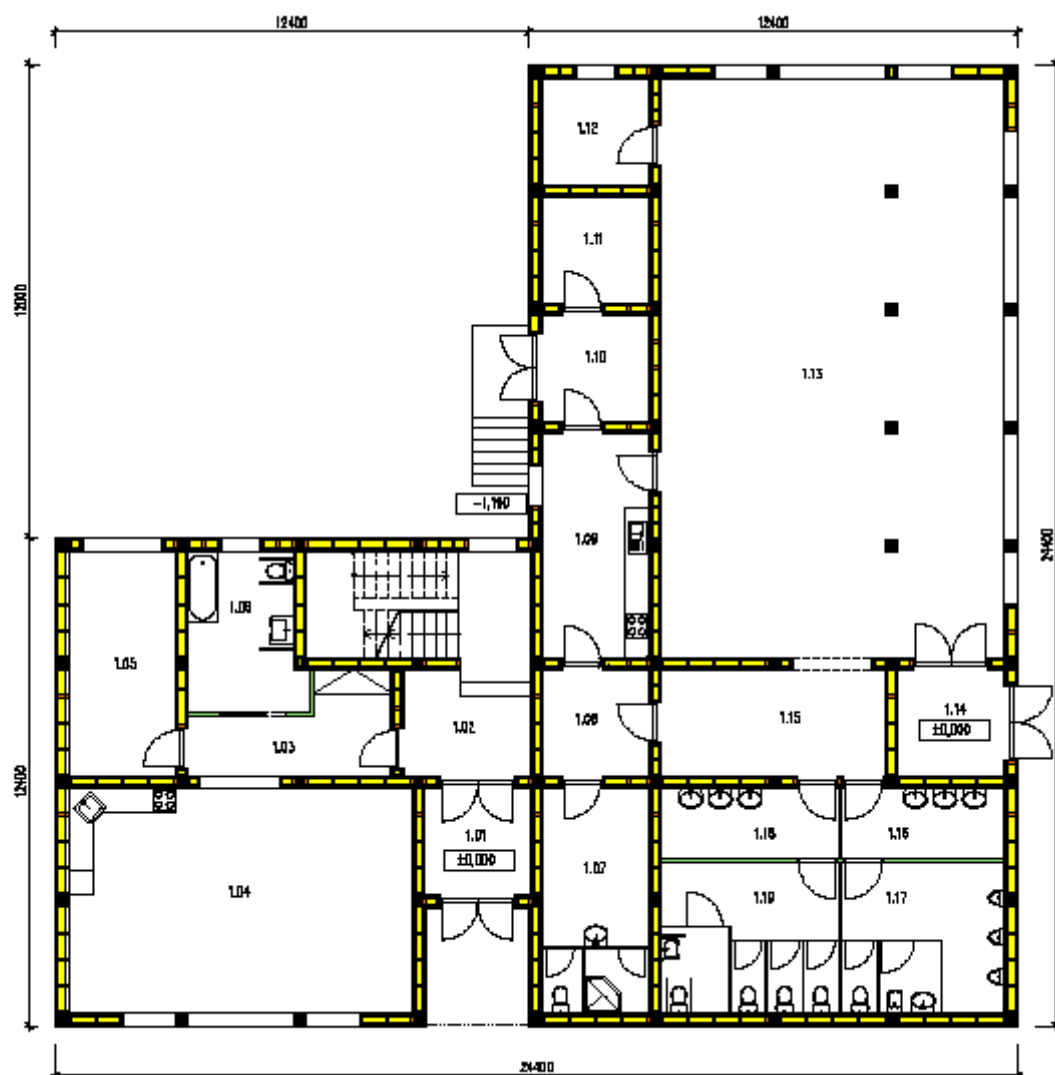


Obr. č. 2 Řešení ostění a parapetu cihel Porotherm s použitím doplňkových koncových cihel.  
Zdroj: Konstrukční řešení Porotherm – Katalog výrobků[16]

Strop varianty B je tvořen cihelnými vložkami Miako a keramickobetonovými stropními nosíky vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží. Stropní nosíky jsou navrženy s osovou vzdáleností 625 mm. Keramickobetonové vložky Miako a nosíky POT jsou zality betonem C16/20 tloušťky 60 mm. Celková tloušťka stropu je 210 mm.



Obr. č. 3 Řez keramickým stropem Porotherm  
Zdroj: Konstrukční řešení Porotherm – Katalog výrobků[16]

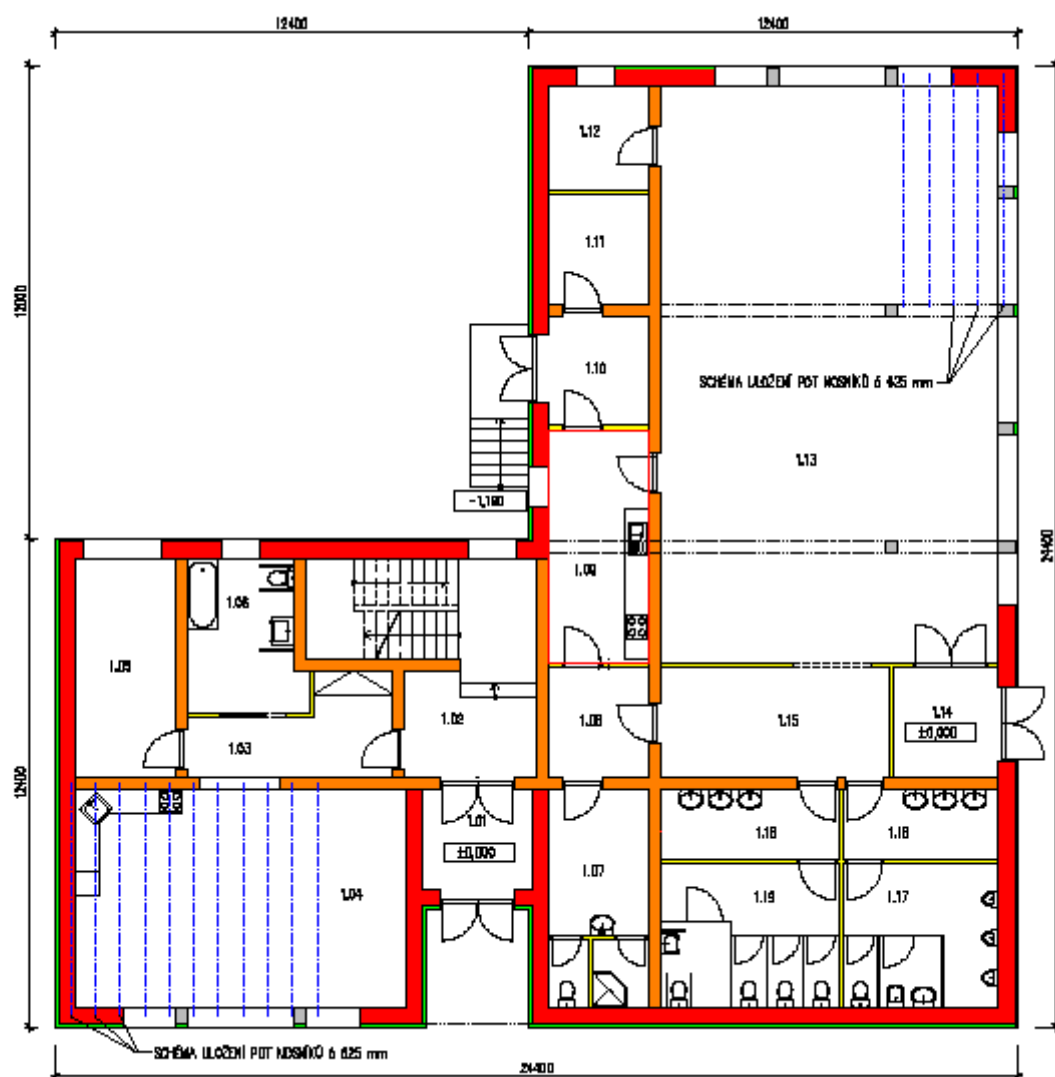


#### LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÝ SLOUP 250 x 250 mm, CECOLERNA, B6H GL 36
- REZNO KVN PRO RÁKOVOU KONSTRUKCI
- TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL WIRROCK
- TEPELNÁ IZOLACE EPS ROPS 70 F GL 80 mm
- DĚLKA PŘÍČKA

Obr. č. 4: Materiálová studie varianty A  
Zdroj: Vlastní zpracování





### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C20/25 + D 10 505 (R)
- ŽELEZOBETON C20/25 + D 10 505 (R)
- ŽELEZOBETON C20/25 + D 10 505 (R)
- ŽELEZOBETON C20/25 + D 10 505 (R)
- ŽELEZOBETON C20/25 + D 10 505 (R)

POROTHERM STŘEP 210 mm  
 NOSNÝ POT 681x5750 mm, výšky 175 mm  
 ULOŽKY MANKO 16/82,6 PTH

Obr. č. 5: Materiálová studie varianty B  
 Zdroj: Vlastní zpracování

## 4 Materiálové řešení obvodových plášťů

### 4.1 Skladba vnější stěny varianty A

Objekt ve variantě A je navržen jako těžký dřevěný skelet, který je vyplněn dřevěnou rámovou konstrukcí, která je zateplena EPS tloušťky 60 mm. Celková tloušťka vnější obvodové stěny je 360,0 mm a součinitel prostupu tepla se započítáním vlivu systematických tepelných mostů nosných dřevěných sloupů je  $0,19 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^{-1}$ . Tepelně technické posouzení a průběh teplot průřezem konstrukce je uveden v přílohách PD.

Název	d [m]	$\lambda$ [W/(m.K)]	C [J/kgK]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	M i [-]
Jemný finální tmel Fermacell	0,0005	0,350	1000	1000	10
Fermacell 15 + 12,5 mm	0,0275	0,320	1000	1250	13
Uzavřená vzduchová mezera	0,0500	0,273	1010	1,2	0,2
Parozábrana Jutafol N 140	0,0003	0,390	1700	560	16000
OSB 3 Eurostrand	0,0180	0,130	1700	650	200
Rockwool Airrock LD/KVH	0,1800	0,062	840	100	2
Fermacell 15 mm	0,0150	0,320	1000	1250	13
Rigips EPS 70F	0,0600	0,037	1270	20	30
Vnější omítka StoMiral	0,0087	0,087	900	1450	25

Tab. č. 2: Popis skladby konstrukce obvodového pláště varianty A

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výstupu TEPLO 2009

### 4.2 Skladba vnější stěny varianty B

Vnější stěny varianty B jsou navrženy v systému Porotherm. Jako vnější obvodové zdivo je navržen materiál Porotherm 44 P + D zděný na tepelně izolační maltu Porotherm TM s zateplením EPS tl. 80 mm. Celková tloušťka konstrukce je 540,00 mm. Skladba konstrukce varianty B je navržena tak, aby měla stejný součinitel prostupu tepla jako varianta A, tj.  $0,19 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}^{-1}$ . Tepelně technické posouzení skladby vnější stěny je uvedeno v přílohách DP.

Název	d [m]	$\lambda$ [W/(m.K)]	C [J/kgK]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]
Omítka Porotherm Universal	0,0100	0,800	840	1450	14
Zdivo Porotherm 44 P+D	0,4400	0,149	960	800	7
Rigips EPS 70F 80 mm	0,0800	0,039	1270	15.4	20
Omítka Porotherm Universal	0,0100	0,800	840	1450	14

Tab. č. 3 Popis skladby konstrukce obvodového pláště varianty B

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výstupu TEPLO 2009

## 5 Časová náročnost

### 5.1 Časová náročnost provedení obvodových plášťů 1NP

Časová náročnost jednotlivých typů obvodových plášťů je spočtena pouze na první nadzemní podlaží. Časová náročnost je vyjádření, za kolik hodin, popřípadě dní, bude daná konstrukce provedena. Časovou náročnost provádění jednotlivých stavebních prací lze vyjádřit vzorcem:

$$t = \frac{Q \cdot P}{n}$$

Hodnota  $t$  představuje čas, který je potřeba ke zhotovení popsané stavební či montážní činnosti,  $Q$  vyjadřuje množství v měrných jednotkách, nejčastěji v  $m^2$  a  $m^3$ .  $P$  vyjadřuje směrnou pracnost zdění v hodinách na danou měrnou jednotku,  $n$  vyjadřuje počet pracovníků pracovní čety podílející se na dané činnosti.

### 5.2 Varianta A

Při výpočtu doby provádění varianty A je počítáno i s montáží těžkého dřevěného skeletu na celém prvním nadzemním podlaží. Směrná pracnost výroby a montáže jednotlivých stavebních prvků obvodového pláště je dána součtem jednotlivých směrných pracností jednotlivých vrstev konstrukce vnější stěny. Doba provádění jednotlivých stavebních činností je závěrem sečtena. Časová náročnost jednotlivých procesů dle časových ukazatelů prací a dodávek:

#### Montáž těžkého dřevěného skeletu

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| - Lepené lamelové dřevo Gl 36 h  | 30,00 m <sup>3</sup>    |
| - Směrná pracnost pro montáž TDS | 1,70 hod/m <sup>3</sup> |
| - Počet pracovníků               | 7 pracovníků            |

$$t_1 = \frac{30 \cdot 1,70}{6} = 7,2 \text{ hodin} \rightarrow 1 \text{ den}$$

<b>- Výroba a montáž dřevěného obvodového pláště</b>		
- Obvodový plášť		245,00 m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost výroby a montáže rámu		0,172 hod/m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost přibití vnějšího opláštění		0,108 hod/m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost vložení tepelné izolace		0,053 hod/m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost přibití OSB desek		0,108 hod/m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost připojení parozábrany		0,021 hod/m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost výroby a montáže roštu		0,172 hod/m <sup>2</sup>
- <u>Směrná pracnost přibití vnitřního opláštění</u>		<u>0,108 hod/m<sup>2</sup></u>
- Směrná pracnost celkem		1,078 hod/m <sup>2</sup>
- Počet pracovníků		7 pracovníků

$$t_2 = \frac{245 \cdot 1,078}{7} = 37,73 \text{ hodin} \rightarrow 5 \text{ dnů}$$

- **Celková doba provádění obvodového pláště**

$$t = t_1 + t_2 = 1 + 5 = 6 \text{ dní}$$

### 5.3 Varianta B

Časová náročnost provádění u varianty B lze také rozčlenit na následující procesy: zdění vnějších nosných stěn a betonáž sloupů kolem velkoformátových oken. Časová náročnost jednotlivých procesů dle časových ukazatelů prací a dodávek:

<b>- Zdění vnějších nosných stěn</b>		
- Porotherm 44 P+D		245,00 m <sup>2</sup>
- Směrná pracnost zdění Porotherm		1,38 hod/m <sup>2</sup>
- Počet pracovníků		5 pracovníků

$$t_1 = \frac{245,00 \cdot 1,30}{5} = 63,70 \text{ hodin} \rightarrow 8 \text{ dní}$$

- **Betonáž sloupů a překladů**
- Železobeton C20/25 + O 010 505 (R) 7,00 m<sup>3</sup>
- Směrná pracnost provedení sloupů (bednění, výztuž, betonáž, odbednění) 7,63 hod/m<sup>3</sup>
- Počet pracovníků 5 pracovníků

$$t_2 = \frac{8,00 \cdot 7,63}{5} = 10,68 \text{ hodin} \rightarrow 2 \text{ dny}$$

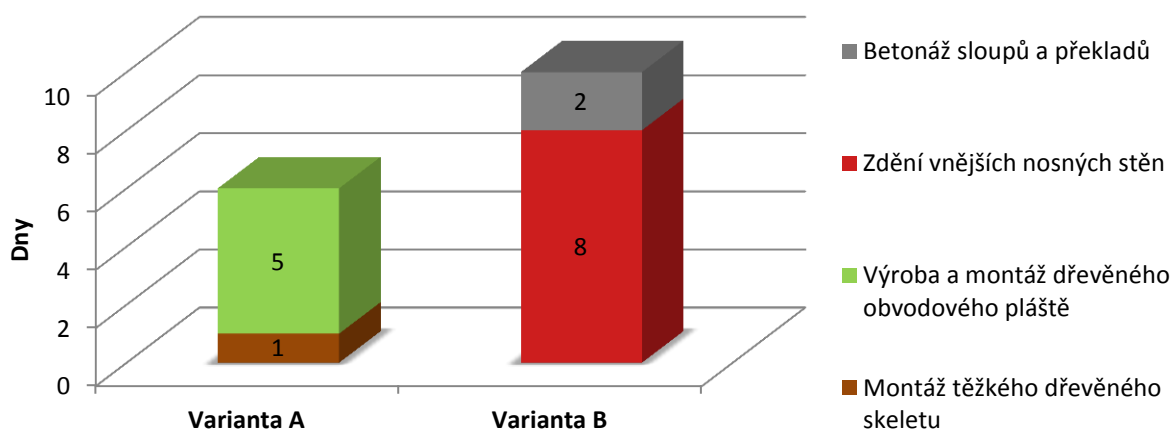
- **Celková doba provádění obvodového pláště**

$$t = t_1 + t_2 = 8 + 2 = 10 \text{ dní}$$

## 5.4 Vyhodnocení

Časová náročnost provedení varianty A je 6 dní a varianty B 10 dní. Časová náročnost provedení jednotlivých variant však nezobrazuje nutné technologické přestávky při jednotlivých stavebních činnostech. Varianta A je navržena jako suchá konstrukce, od které se požaduje výstavba v co nejkratším čase, aby nedošlo ke zvýšení vlhkosti dřevěných prvků. Naopak je to u varianty B, která se musí nechat vyzrát.

Jednotlivé návaznosti stavebních prací jsou zobrazeny v kapitole 6.5. Časová náročnost celého objektu, kde se porovnávají časové plány výstavby jednotlivých variant i s nutnými požadovanými přestávkami.



Graf č. 1: Časová náročnost provádění obvodových plášťů INP

Zdroj: Vlastní zpracování

## 5.5 Časová náročnost celého objektu

Jedním z kritérií investora je doba výstavby objektu. Záměrem developerské společnosti X je objekt bytového domu postavit co v nejkratším termínu z důvodu dřívější návratnosti investice. Čím dříve se vrátí investorovi vložený kapitál, tím dříve bude moci zahájit nový investiční projekt. Doba realizace objektu dle varianty A, tj. těžký dřevěný skelet s dřevěnou rámovou výplní, v porovnání s klasickým zděným systémem varianty B je jednoznačně kratší z důvodu suché montážní technologie výstavby.

Požadavek na dobu výstavby u dřevostaveb je co nejkratší doba výstavby, neboť vlivem zdlouhavé realizace objektu ze dřevěných prvků může dojít ke zvýšení relativní vlhkosti dřevěných prvků a k objemovým změnám. Dřevěné prvky, které jsou vystaveny delší dobu povětrnostním vlivům a měnící se relativní vlhkosti vzduchu můžou být snáze napadnutelné biologickými škůdci.

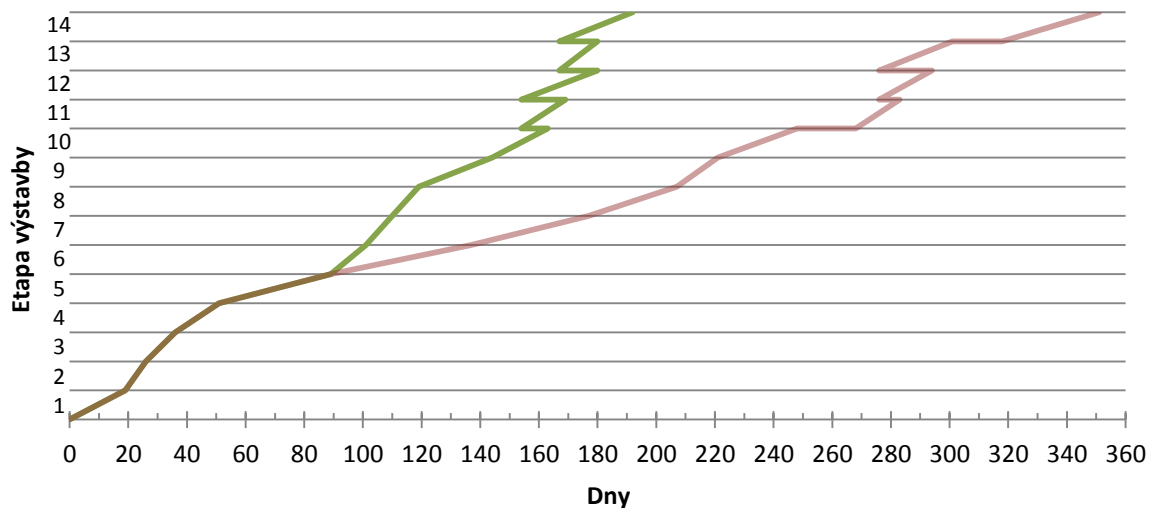
Zcela opačný postup je u objektu postaveného na bázi silikátů. Na zděný objekt je použito sto, nebo i tisíce litrů vody, která je zabudovaná do konstrukce. Vnitřní omítky je doporučeno provádět nejdříve po dvou měsících od vyzdění konstrukce, když je zdicí malta dostatečně vyzrálá a vlhkost zdiva, zejména v zimních měsících, nepřekračuje stanovenou mez uvedenou v ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí. Provádění vnějších omítek je doporučeno provádět minimálně 2 měsíce po provedení vnitřních omítek, aby došlo k dostatečnému vysušení zdiva. Další časové prodlevy ve výstavbě vznikají nutnou technologickou přestávkou po vybetonování vrstvy betonu na vložky Miako ve stropních konstrukcích. Je nutné vyčkat, než dojde k zatvrdnutí betonu, než bude možné pokračovat ve zdění svislých konstrukcí vyššího podlaží. Technologická pauza na zatvrdnutí betonu je minimálně 48 hodin.

V tabulce č. 4 je porovnána doba výstavby jednotlivých technologických etap výstavby objektu bytového domu, datum zahájení a dokončení stavebních prací dané etapy. Zahájení výstavby bytového domu je plánováno na 1. 2. 2011. Doba výstavby počítá s 5 denním pracovním týdnem a osmihodinovou pracovní dobou. Lepší přehlednost porovnání obou etap v době provádění je znázorněna pomocí časoprostorového grafu. Doba výstavby varianty A je 192 dnů a doba výstavby varianty B je 351 pracovních dnů.

Technologické etapy	Těžký dřevěný skelet			Zděný systém Porotherm		
	Čas	Zahájení	Dokončení	Čas	Zahájení	Dokončení
<b>Zahájení stavby</b>		1. 2. 2011			1.2.2011	
<b>Přípravné práce na staveništi</b>	19 dnů	2.2.2011	28.2.2011	19 dnů	2.2.2011	28.2.2011
<b>Zařízení staveniště</b>	7 dnů	1.3.2011	9.3.2011	7 dnů	1.3.2011	9.3.2011
<b>Zemní práce</b>	10 dnů	10.3.2011	23.3.2011	10 dnů	10.3.2011	23.3.2011
<b>Základy</b>	15 dnů	24.3.2011	13.4.2011	15 dnů	24.3.2011	13.4.2011
<b>Spodní stavba 1PP</b>	38 dnů	18.4.2011	8.6.2011	38 dnů	18.4.2011	8.6.2011
<b>Hrubá vrchní stavba 1NP</b>	12 dnů	10.6.2011	27.6.2011	48 dnů	9.6.2011	15.8.2011
<b>Hrubá vrchní stavba 2NP</b>	10 dnů	28.6.2011	11.7.2011	40 dnů	16.8.2011	10.10.2011
<b>Hrubá vrchní stavba 3NP</b>	9 dnů	12.7.2011	22.7.2011	30 dnů	11.10.2011	21.11.2011
<b>Zastřešení</b>	12 dnů	25.7.2011	9.8.2011	14 dnů	28.11.2011	15.12.2011
<b>Provádění příček a instalací</b>	19 dnů	10.8.2011	5.9.2011	22 dnů	16.12.2011	16.1.2012
<b>Provádění vnitřních omítek</b>	15 dnů	24.8.2011	13.9.2011	15 dnů	21.2.2012	12.3.2012
<b>Provádění podlah, povrchů</b>	26 dnů	24.8.2011	28.9.2011	18 dnů	2.3.2012	27.3.2012
<b>Vnitřní kompletace</b>	17 dnů	5.9.2011	27.9.2011	25 dnů	2.3.2012	5.4.2012
<b>Vnější úpravy, fasáda</b>	37 dnů	5.9.2011	25.10.2011	38 dnů	13.4.2012	5.6.2012
<b>Předání a převzetí stavby</b>		26.10.2011			6.6.2012	

Tab. č. 4: Doba výstavby technologický etapy objektu

Zdroj: Vlastní zpracování



- 1) Přípravné práce
- 2) Zařízení staveniště
- 3) Zemní práce
- 4) Základy
- 5) Spodní stavba
- 6) Hrubá vrchní stavba 1NP
- 7) Hrubá vrchní stavba 2NP

- 8) Hrubá vrchní stavba 3 NP
- 9) Zastřešení
- 10) Provádění příček a hrubých instalací
- 11) Provádění vnitřních omítek
- 12) Provádění podlah, povrchů
- 13) Vnitřní kompletace
- 14) Vnější úpravy, fasáda

— Varianta A

— Varianta B

Graf č. 2 Časoprostorový graf jednotlivých etap výstavby

Zdroj: Vlastní zpracování

## 6 Finanční náročnost

### 6.1 Finanční náročnost obvodového pláště

Finanční náročnost jednotlivých obvodových plášťů je vyjádřena náklady na materiál a stavební práce programem Build Power firmy RTS a.s. Náklady na obvodový plášť jsou vyjádřeny a spočteny pro první nadzemní podlaží. V tabulkách níže jsou uvedeny jednotlivé položky prací a materiálů s měrnou jednotkou a cenou v Kč.

Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Izolace tepelné</b>				
Izolace tepelná stěn přibitím na dřev. konstrukci	m2	150,00	48,20	7 230,00
Montáž izolace na tmel a hmožd.6 ks/m2	m2	245,00	124,00	30 380,00
Montáž parozábrany na stěny s přelepením spojů	m2	205,00	54,30	11 131,50
Deska fasád polystyrenová EPS 70 F	m3	14,70	1 955,45	28 745,12
Deska izolační fasádní AIRROCK LD 100x60x 18 cm	m2	150,00	272,16	40 824,00
Fólie JUTAFOL N 140 standard parozábrana	m2	205,00	21,87	4 483,35
<b>Izolace tepelné celkem</b>				<b>122 793,97</b>
<b>Konstrukce tesařské</b>				
Spojovací a ochranné prostředky pro montáž stěn	m2	245,00	524,00	128 380,00
Obložení stěn OSB brus18 P+D přibit	m2	205,00	319,00	65 395,00
Mtž obložení stěn deska dřevotř	m2	735,00	93,50	68 722,50
Mtž obložení stěn podkladový rošt	m	860,00	49,40	42 484,00
Deska FERMACELL FC 12,5 3000x1250x12,5 mm	m2	245,00	191,17	46 836,65
Deska FERMACELL FC 15 3000x1250x15 mm	m2	490,00	238,60	116 914,00
Deska dřevoštěpková OSB 3 N tl. 18 mm	m2	205,00	161,47	33 101,35
<b>Konstrukce tesařské celkem</b>				<b>501 833,50</b>
<b>Dřevostavby</b>				
Montáž sloupů plnostěnných pl. do 3000 cm2	m	171,00	509,00	87 039,00
Výroba + montáž základ. a věncového rámu	m	860,00	224,50	193 070,00
Montáž stropů z nosníků plnos.do 15 m, pl.0,1 m2	m	277,00	276,00	76 452,00
Montáž spoj.prostředků ocelových,kotevních želez	kg	500,00	33,40	16 700,00
Lepené lamelové dřevo GL 36h Cecolegno	m3	30,00	17 000,00	510 000,00
<b>Dřevostavby celkem</b>				<b>883 261,00</b>
<b>Základ pro DPH</b>	20,0	%		1 507 888 Kč
<b>DPH</b>	20,0	%		301 578 Kč
<b>CENA CELKEM</b>				<b>1 809 466 Kč</b>

Tab. č. 5: Rozpočtové náklady obvodového pláště INP varianty A  
Zdroj: Výstup z programu Build Power



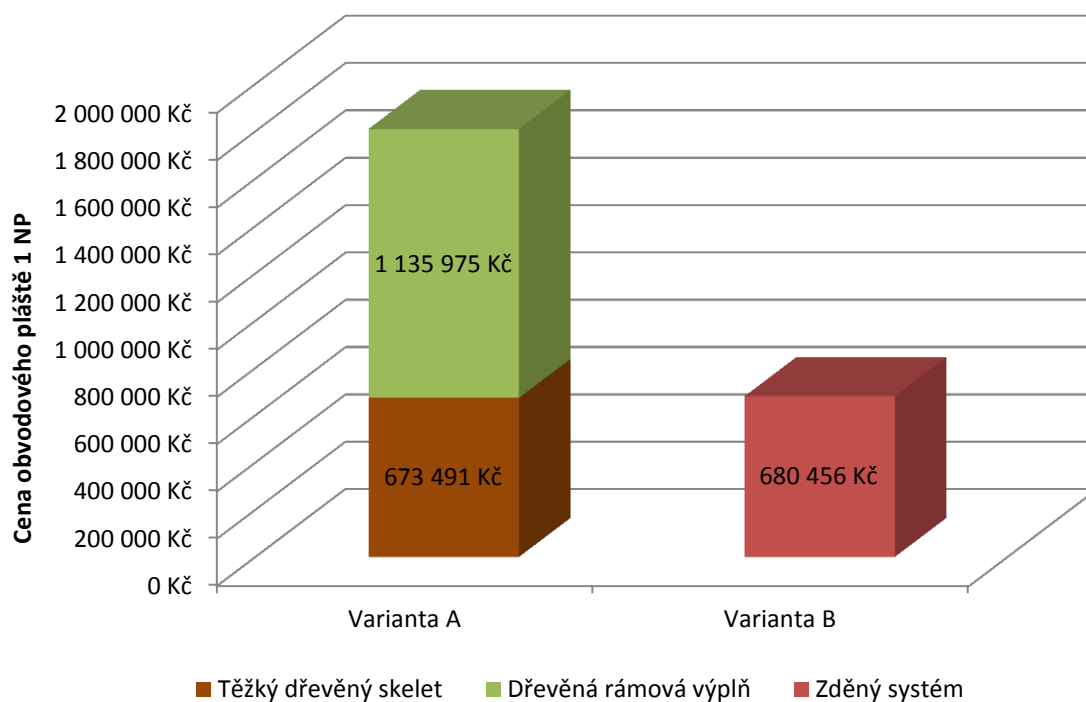
Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>				
Zdivo POROTHERM 44 P+D P 15 na MC 10	m2	245,00	1 723,00	422 135,00
Osazení překladů keramických sv. do 180 cm překlad Porotherm 150 x 23,8 x 7 cm	kus	12,00	473,00	5 676,00
Osazení překladů keramických sv. do 375 cm překlad Porotherm 250 x 23,8 x 7 cm	kus	12,00	1 044,00	12 528,00
Beton překladů železový C 8/10 (B 10)	m3	3,16	2 755,00	8 705,80
Bednění překladů - zřízení	m2	30,00	481,50	14 445,00
Bednění překladů - odstranění	m2	30,00	130,00	3 900,00
Výztuž překladů a říms z betonářské oceli	t	0,13	27 900,00	3 763,71
Beton sloupů a pilířů železový C 16/20 (B 20)	m3	3,50	3 785,00	13 247,50
Bednění sloupů čtyřúhelníkového průřezu - zřízení	m2	28,80	265,50	7 646,40
Bednění sloupů čtyřúhelníkového průřezu- odstranění	m2	28,80	76,10	2 191,68
Výztuž sloupů hranatých z betonářské oceli	t	0,13	30 400,00	4 100,96
<b>3 Svislé a kompletní konstrukce</b>				<b>498 340,05</b>
<b>Izolace tepelné</b>				
Montáž izolace na tmel a hmožd.6 ks/m2	m2	245,00	124,00	30 380,00
Deska fasád polystyrenová EPS 70 F	m3	19,60	1 955,45	38 326,82
<b>713 Izolace tepelné</b>				<b>68 706,82</b>
<b>Základ pro DPH</b>	20 %			567 047 Kč
<b>DPH</b>	20 %			113 409 Kč
<b>CENA CELKEM</b>				<b>680 456 Kč</b>

Tab. č. 6 Rozpočtové náklady obvodového pláště INP varianty B

Zdroj: Výstup z programu Build Power

Z výstupů programu Build Power lze jednoznačně říci, že menší rozpočtové náklady na realizaci obvodového pláště jsou u silikátové varianty navržené ve zděném systému Porotherm. Náklady na realizaci obvodového pláště varianty B činí 680 456,00 Kč s DPH. Rozpočtové náklady pro provedení těžkého dřevěného skeletu s dřevěnou rámovou výplní jsou 1 809 466,00 Kč s DPH. Je důležité si uvědomit, že do výpočtu nákladů varianty A je již započítána nosná konstrukce těžkého dřevěného skeletu celého prvního nadzemního podlaží. Vnitřní a stropní konstrukce bude již tedy levnější, právě o rozpočtovanou nosnou konstrukci těžkého dřevěného skeletu. Naopak je tomu u varianty B, kde vnitřní nosné stěny a vodorovná nosná konstrukce bude dražší. Výpočet rozpočtových nákladů vnitřních svislých a vodorovných stropních konstrukcí není předmětem řešení diplomové práce.

Při porovnání rozpočtových nákladů s plochou obvodového pláště lze vyjádřit cenu obvodového pláště na jeden metr čtvereční. Varianta A má rozpočtové náklady na 1 m<sup>2</sup> obvodového pláště 7 400 Kč. U varianty B jsou rozpočtové náklady na 1 m<sup>2</sup> zděného obvodového pláště přibližně 2 800 Kč



Graf č. 3: Rozpočtové náklady obvodového pláště INP  
Zdroj: Vlastní zpracování

## 6.2 Ocenění celého objektu

Ocenění jednotlivých variant stavby je zhodnoceno ve fázi plánování stavby pomocí cenových ukazatelů pro rok 2010 na základě jednotné klasifikace stavebních objektů. Ocenění obou variant spočívá ve vyjádření měrné jednotky ve formě obestavěného prostoru objektu v metrech krychlových vynásobené cenou za měrnou jednotku dle cenových ukazatelů ve stavebnictví.

č.	Konstrukce	Popis	OP	Kč/m <sup>3</sup>	Cena
1.	Suterén, základy	Konstrukce monolitická betonová	1850 m <sup>3</sup>	6 894 Kč	12 753 900 Kč
2.	Dřevěný skelet, střecha	Konstrukce dřevěná	4040 m <sup>3</sup>	6 894 Kč	27 851 760 Kč
<b>Celkem</b>					<b>40 605 660 Kč</b>

Tab. č. 7: Odhadovaná cena dle obestavěného prostoru varianty A

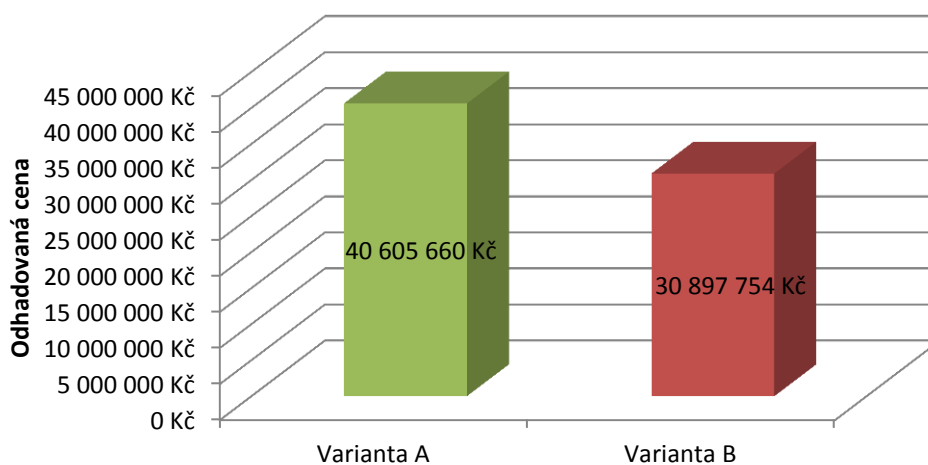
Zdroj: Vlastní zpracování

č.	Konstrukce	Popis	OP	Kč/m <sup>3</sup>	Cena
1.	Suterén, základy	Konstrukce monolitická betonová	1850 m <sup>3</sup>	6 894 Kč	12 753 900 Kč
2.	Dřevěný skelet, střecha	Konstrukce zděná z cihel, tvárnic	4040 m <sup>3</sup>	4 491 Kč	18 143 640 Kč
<b>Celkem</b>					<b>30 897 540 Kč</b>

Tab. č. 8: Odhadovaná cena dle obestavěného prostoru varianty B

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výpočtu ukazatele ceny je u varianty A odhadovaná cena na 40 605 660 Kč. U varianty B je odhadovaná cena výstavby 30 897 540 Kč. Varianta B je v porovnání s variantou A levnější o 9 708 120 Kč. Varianta A je tedy podle provedeného propočtu dražší o 31 %.



Graf č. 4: Odhadovaná cena objektu dle obestavěného prostoru

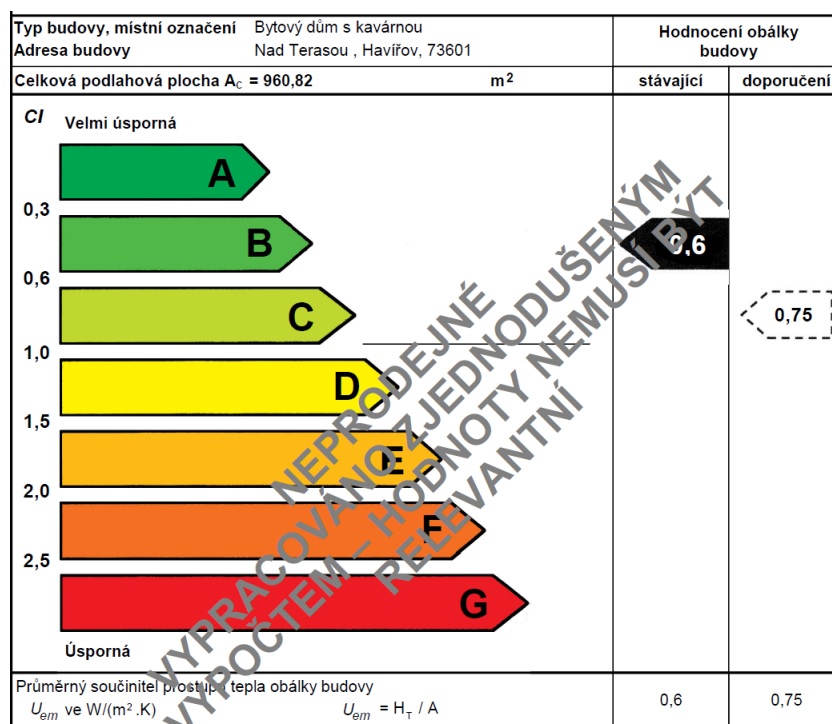
Zdroj: Vlastní zpracování

## 7 Energetická náročnost

Varianta B postavená na bázi silikátů, tedy z tvárnic Porotherm má vyšší tepelnou akumulaci oproti variantě postavená na bázi dřeva a dřevěných hmot. Trvá delší dobu, než se objekt vytopí, ale po vypnutí topení teplo zpětně sálá do vnitřního prostoru objektu a déle drží požadovanou pokojovou teplotu. U objektu na bázi dřeva sice trvá vytopení kratší dobu, ale po vypnutí topení se vnitřní prostory rychle ochlazují. Tomuto jevu je částečně zabráněno vnějším zateplením obou variant.

V případě vyhotovení energetického štítku obálky budovy pro variantu A, která zohledňuje všechny konstrukční celky objektu dělicí vnitřní a vnější prostor objektu, se zjistí, že dle ČSN 73 0540 spadá objekt do třídy B. Podrobný výpočet včetně protokolu je součástí projektové dokumentace pro provedení stavby.

V případě varianty B je zjištění identické, neboť součinitel prostupu tepla vnější stěny je stejný jako u varianty A. Skladba střešního pláště stropních konstrukcí je totožná. U obou variant budou použita stejná okna i dveře.



Obr. č. 6: Energetický štítek obálky budovy varianty A  
Zdroj: Výstup z programu LOUISA

## 8 Dispoziční řešení a celková užitná plocha

Dispoziční řešení varianty zděného objektu i navrhované dřevostavby je stejné. Z materiálové studie je zřejmé, že při zachování velikosti vnějších obrysů stavby se celková užitná plocha varianty B ze zděného systému zmenší. Pro výpočet poměru zmenšení celkové užitné plochy je uvedena celková užitná plocha v prvním nadzemním podlaží.

Ozn.	Název místnosti	Plocha – Var. A [m <sup>2</sup> ]	Plocha – Var. B [m <sup>2</sup> ]
1.01	Zádveří	7,23	6,97
1.02	Vstupní hala	24,59	24,52
1.03	Chodba	10,11	10,16
1.04	Obývací pokoj + kuchyň	49,45	46,30
1.05	Ložnice	15,29	13,97
1.06	Koupelna + WC	11,03	10,97
1.07	Šatna personál	15,29	14,00
1.08	Chodba	7,23	7,06
1.09	Kuchyň + přípravná	15,29	14,88
1.10	Sklad	7,23	7,06
1.11	Sklad	7,23	7,06
1.12	Kancelář	7,23	6,60
1.13	Kavárna	127,37	123,76
1.14	Zádveří	7,23	7,33
1.15	Chodba	15,29	15,95
1.16	WC muži – předsíň	7,36	6,95
1.17	WC muži	15,45	14,24
1.16	WC ženy - předsíň	8,10	8,00
1.17	WC ženy	17,00	16,37

Celková užitná plocha	Plocha – Var. A [m <sup>2</sup> ]	Plocha – Var. B [m <sup>2</sup> ]
1 NP	375,00	362,15

Tab. č. 9 Srovnání celkové užitné plochy v 1NP u obou variant

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky č. 9 je zřejmé, že užitná plocha u zděného systému je o 12,85 m<sup>2</sup> menší než u objektu, který je navržen jako dřevostavba. Dle ČSN 73 4301 Obytné budovy je minimální plocha pro dvoulůžkovou ložnici stanovena na 12,00 m<sup>2</sup>. Z tohoto faktu můžeme vyvodit, že při provedení objektu na bázi dřevních hmot je v prvním nadzemním podlaží celková užitná plocha větší o jednu místnost (dvoulůžkovou ložnici).

$$\frac{A}{B} = \frac{375,00}{362,15} = 1,035$$

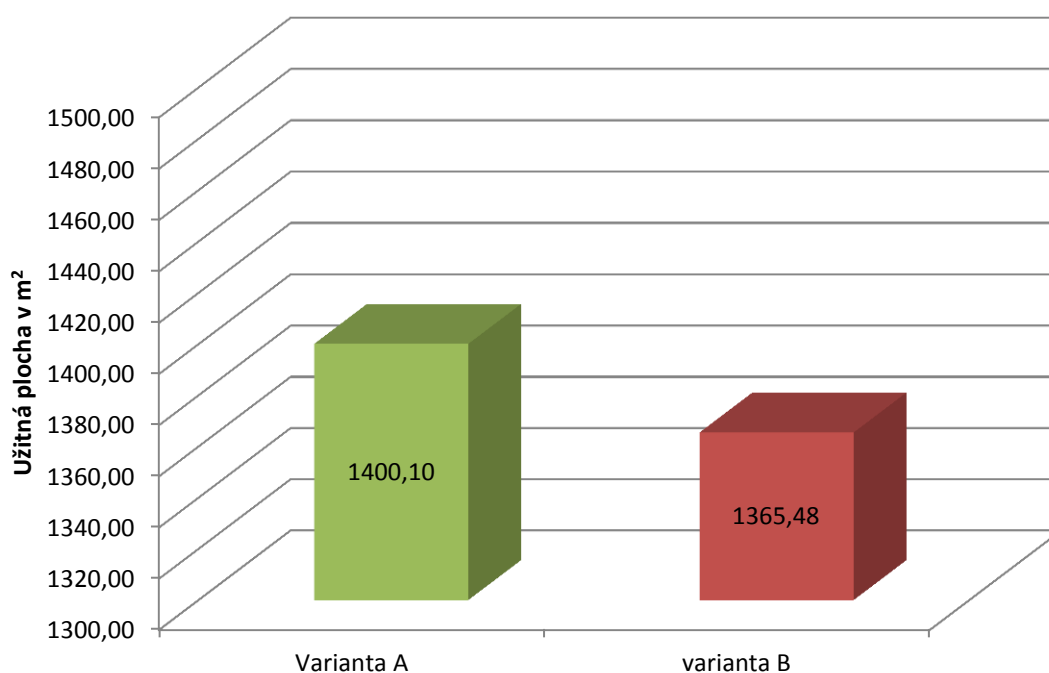
Při porovnání změřených užitných ploch pomocí přímé úměry vyjde, že celková užitná plocha u zděného systému je v porovnání s dřevostavbou o 3,5 % menší. Tuto skutečnost lze aplikovat na celý objekt. Celková užitná plocha 2NP a 3NP pro zděný systém se spočte jako 0,965 násobek z užitné plochy dřevostavby. Užitná plocha suterénu je u obou variant uvažována jako totožná, neboť materiálové a konstrukční řešení je u obou variant stejné. Tabulka č. 10 uvádí přehled užitné plochy spočtené na celý objekt. Dle tabulky je zřejmé, že užitná plocha u zděného objektu je menší o 35,63 m<sup>2</sup>.

Celková užitná plocha	Plocha – Var. A [m <sup>2</sup> ]	Plocha – Var. B [m <sup>2</sup> ]
1 NP	375,00	362,15
2 NP	368,75	355,84
3 NP	253,07	244,21
1 PP	403,28	403,28

Celková užitná plocha	Plocha – Var. A [m <sup>2</sup> ]	Plocha – Var. B [m <sup>2</sup> ]
<b>Celkem</b>	<b>1400,10</b>	<b>1365,48</b>

Tab. č. 10 Srovnání celkové užitné plochy bytového domu

Zdroj: Vlastní zpracování



Graf č. 5: Celková užitná plocha objektu

Zdroj: Vlastní zpracování

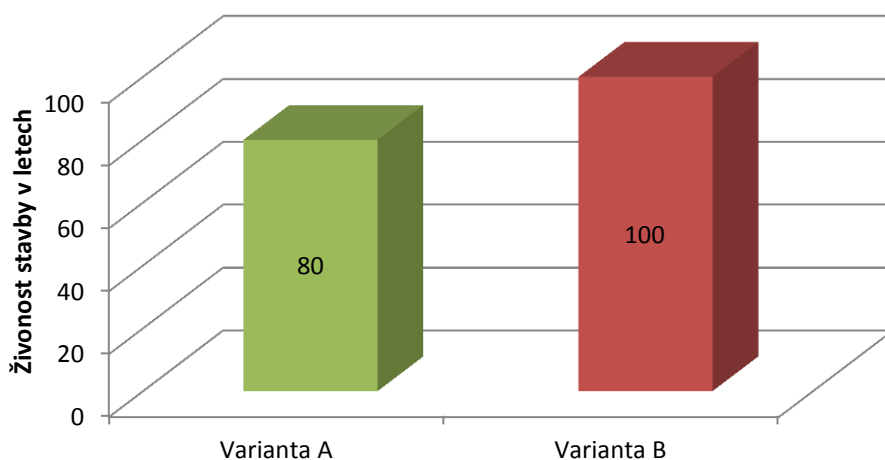
## 9 Životnost stavby

Životnost stavby je doba od jejího vzniku až do doby jejího zchátrání a znemožnění plnění své funkce za předpokladu běžné údržby. Dle přílohy č. 15 Opotřebením staveb vyhlášky č. 3/2008 Sb., oceňovací vyhláška je předpokládána životnost při běžné údržbě zpravidla u budov, hal, rodinných domů, rekreačních chalup a rekreačních domků se zděnými, betonovými a ocelovými svislými nosnými konstrukcemi 100 let; u ostatních druhů konstrukcí 80 let a méně.

U varianty B, která má zděný obvodový plášť, lze předpokládat, že bude svou funkci plnit po dobu 100 let. U varianty A, která je navržena na bázi těžkého dřevěného skeletu s dřevěnou rámovou výplní, je životnost dle výše zmiňované vyhlášky maximálně 80 let.

Některé studie zabývající se životností dřevostaveb uvádějí technickou životnost staveb v rozmezí 70 – 100 let s odkazem na pravidelnou údržbu a kvalitu provedení.

Ačkoli životnost staveb se uvádí 100 let, je nutné počítat s nároky na bydlení a stanovením bytového standardu. Jen málokdo by chtěl bydlet v domě starém 80 let, který není modernizován a rekonstruován dle požadavků na soudobé trendy v bydlení. Dřevostavbu lze během doby své životnosti rekonstruovat a modernizovat relativně s malým časovým a finančním úsilím. Přestavba zděného domu se může v takovém případě stát časově pracnější a finančně nákladnější než rekonstrukce dřevostavby.



Graf č. 6: Životnost objektu  
Zdroj: Vlastní zpracování

## 10 Vliv stavby na životní prostředí

Základním materiálem varianty A je dřevo. Dřevo je obnovitelný, zcela ekologický a relativně nevyčerpatelný materiál. Na jeho získání a zpracování se spotřebuje minimum energie ve srovnání s jinými stavebními materiály. Dřevo lze považovat za bezezbytkový materiál, neboť vzniklé odřezky najdou uplatnění v jiném průmyslu či výrobě. Odřezky z kulatiny odřezané na hranoly, které jsou vhodné pro nosnou konstrukci, lze nadále zpracovávat. [6]

Varianta B je navržena z dnes převládajících silikátových zdrojů. Silikátové materiály (vápence, šterkopísky, cihlářská hlína) patří mezi neobnovitelné a doba těžitelnosti zásob se odhaduje zhruba na 200 let. Těžba a přeprava neobnovitelných silikátových zdrojů vždy poškozují krajinu. Nesmí se také opomenout ztráty při těžbě a zpracování silikátových surovin. [6]

V tabulkách č. 11 a 12 je vyčíslena hmotnost materiálů potřebná pro výstavbu obvodového pláště prvního nadzemního podlaží. Jsou zde zahrnuty všechny převládající materiály dané varianty. Stavební materiál drobného charakteru a nízké hmotnosti, jako je parozábrana, spojovací prostředky, atd., jsou ve výpočtu opomenuty.

Materiál	Množství [m <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Hmotnost [kg]
<b>Těžký dřevěný skelet</b>	30,00	450,00	13 500,00
<b>Řezivo KVH</b>	11,79	350,00	4 126,50
<b>AirRock LD 180 mm</b>	27,00	100,00	2 700,00
<b>Desky Fermacell</b>	10,40	1 250,00	13 000,00
<b>Desky OSB 3</b>	3,69	650,00	2 398,50
<b>EPS 70F 60 mm</b>	14,70	18,00	264,60
<b>Celkem</b>			35 989,60

Tab. č. 11: Výpočet hmotnosti materiálu obvodového pláště varianty A

Zdroj: Vlastní zpracování

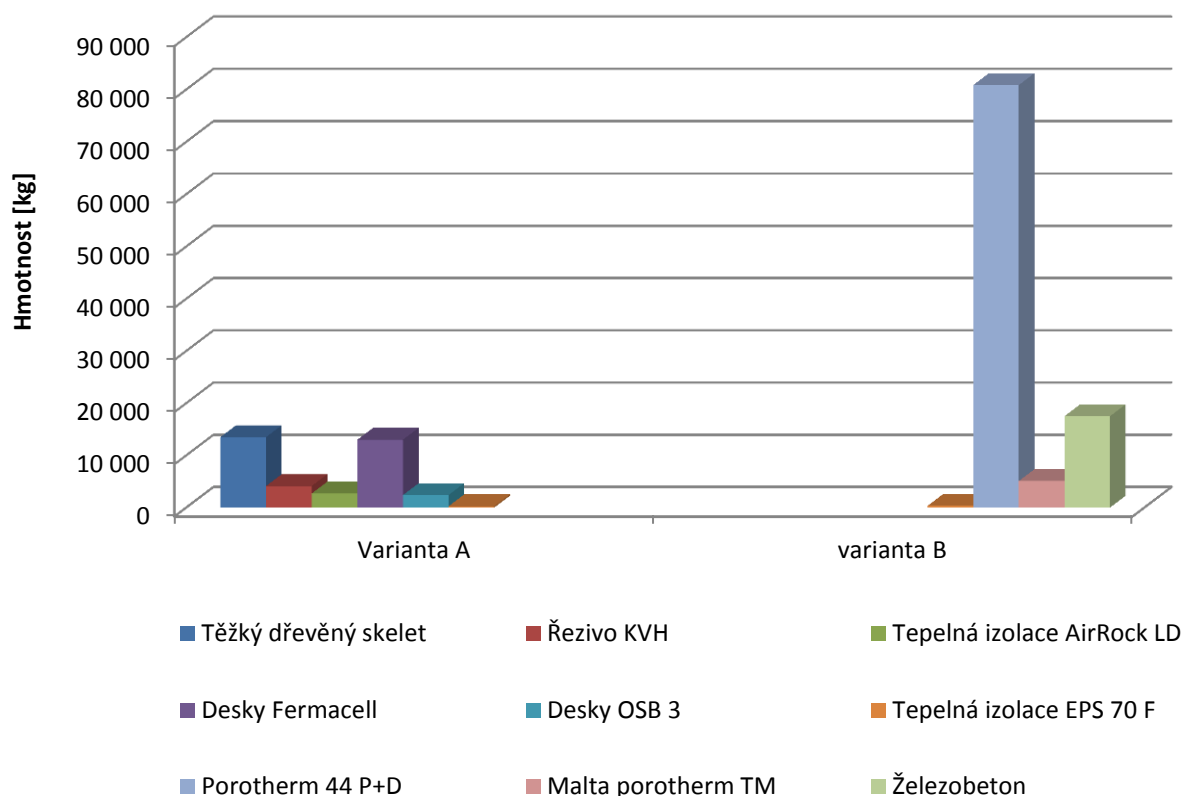
Materiál	Množství [m <sup>3</sup> ]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	Hmotnost [kg]
<b>Porotherm 44 P+D</b>	107,8	790,00	80 850,00
<b>Malta Porotherm TM</b>	11,32	(suchá směs) 450,00	5 093,55
<b>Železobeton</b>	7,00	2 500,00	17 500,00
<b>EPS 70F 80 mm</b>	19,60	18,00	352,80
<b>Celkem</b>			103 796,35

Tab. č. 12: Výpočet hmotnosti materiálu obvodového pláště varianty B

Zdroj: Vlastní zpracování



Po sumarizaci jednotlivých hmotností obou variant lze vyjádřit, že obvodový plášť varianty A, i se započítáním těžkého dřevěného skeletu, celého prvního nadzemního podlaží je 36 tun. Hmotnost materiálu potřebného pro zděnou variantu obvodového pláště je 104 tun. Obvodový plášť varianty A je tedy o 68 tun lehčí než u varianty B.



Graf č. 7: Hmotnost konstrukce obvodového pláště INP  
Zdroj: Vlastní zpracování

Varianta A má tedy podstatně nižší energetické nároky na dopravu a skladování materiálu. Tento fakt se pozitivně projeví na snížení škodlivých emisí a spotřeby energie přepravních prostředků.

Dalším velkým přínosem obvodového pláště na bázi dřevní hmoty je jeho snadná likvidace. Rozebrání stavby a její odstranění je o poznání jednodušší, rychlejší a také levnější než u klasického zděného obvodového pláště. V případě silikátového obvodového pláště je nutné přemístit desítky tun stavebního materiálu a odpadu, který už většinou nemá žádné další využití.

## 11 Vyhodnocení

V této kapitole je provedeno celkové vyhodnocení jednotlivých kritérií investičního záměru, které byly popsány v diplomové práci.

Časová náročnost je jedna z hlavních kritérií vyhodnocení investičního záměru. Doba výstavby objektu u varianty A je 192 dnů, u varianty B 351 dnů. V případě, že investor hodlá výstavbu provést v co nejkratším časovém termínu, doporučuje se varianta A, která je provedena suchou montážní technologií.

Při porovnání časové náročnosti na provedení samotného obvodového pláště již takové rozdíly nejsou. Provedení obvodového pláště u varianty A, i se započítáním doby provádění těžkého dřevěného skeletu, je 6 dní. Obvodový plášť zděného systému Porotherm bude zrealizován za 10 dní. Je nutné si však uvědomit, že zděný systém je proveden mokrou technologií výstavby a je zde nutné dodržovat nutné technologické přestávky (např. provádění vnitřních omítek po 2 měsících od vyzdění, atd.).

Finanční náročnost je dalším z důležitých aspektů pro vyhodnocení. Obvodový plášť ze dřeva a dřevní hmoty má rozpočtové náklady na první nadzemní podlaží i s provedením těžkého dřevěného skeletu 1 809 466 Kč. Zděný systém má rozpočtové náklady na provedení obvodového pláště prvního nadzemního podlaží 680 456 Kč. Obvodový plášť dřevěné rámové výplně má rozpočtové náklady na 1 m<sup>2</sup> 7 400 Kč. Zděný systém Porotherm má rozpočtové náklady na 1 m<sup>2</sup> 2 800 Kč.

Při porovnání finančních nákladů na celý objekt, dle obestavěného prostoru a cenových ukazatelů, jsou náklady u varianty A 40 605 660 Kč, u varianty B 30 897 540 Kč. V případě, že investor hodlá ušetřit investiční náklady na výstavbu, doporučuje se zděná varianta, která je o 31 % levnější než varianta na bázi dřeva a dřevních hmot.

Energetická náročnost u obou variant je uvažovaná stejná. Dle ČSN 73 05 40 je objekt klasifikován do třídy B, tedy úsporný. Součinitel prostupu tepla obvodového pláště obou variant je 0,19 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>. Přepokládají se stejné tepelně – technické vlastnosti i u ostatních druhů konstrukcí (střešní konstrukce, podlaha na terénu, okenní a dveřní výplně) jsou totožné. Z hlediska energetické náročnosti nelze investorovi doporučit jednu variantu před druhou.

Dispozice u obou variant je identická. Při zachování vnějších rozměrů stavby je velikost celkové užité plochy u varianty A 1 400,11 m<sup>2</sup>, u varianty B 1 365,48 m<sup>2</sup>. Při zvolení varianty A získá investor celkovou užitou plochu větší o 35,63 m<sup>2</sup>, než u varianty B. Investorovi se doporučuje varianta A.

Životnost objektu při pravidelné údržbě je u zděného systému 100 let. U varianty postavené na bázi dřeva a dřevních hmot je životnost maximálně 80 let. Lepší životnost objektu má tedy varianta B. Je nutné také zvážit potřeby na rekonstrukci a modernizaci objektu. Variantu A lze rekonstruovat poměrně s malým finančním a časovým úsilím oproti variantě zděné. Ačkoli varianta B má větší životnost nedá se přímo investorovi doporučit, neboť je nutné zvážit časovou a finanční náročnost na přestavbu objektu, která je rychlejší a levnější u varianty A.

Při porovnání vlivu objektu na životní prostředí má varianta A jednoznačně lepší předpoklady. Dřevo je ekologický, obnovitelný a relativně nevyčerpatelný stavební materiál. Naproti tomu varianta B, silikátová varianta, značně zatěžuje životní prostředí a zásoba silikátových zdrojů je odhadována na 200 let. Při těžbě silikátů je nutné zohlednit ztráty při těžbě a velkou energetickou náročnost při zpracování, která negativně ovlivňuje životní prostředí.

Z výpočtu potřeby materiálů lze konstatovat, že hmotnost stavebního materiálu potřebného pro realizaci obvodového pláště prvního nadzemního podlaží je u varianty A je 36 tun, u varianty B 104 tun. Obvodový plášť prvního nadzemního podlaží dřevěné varianty je o 68 tun lehčí než u varianty zděné. Varianta A má tedy podstatně nižší energetické nároky na dopravu materiálu, což pozitivně snížení vznik škodlivých emisí.

Likvidace objektu u varianty A je poměrně snadná, levná, rychlá a stavební materiál a odpad na bázi dřeva a dřevních hmot lze dále využít. Naopak u varianty B se musí zbourat, přemístit a uskladnit desítky tun stavebního materiálu a odpadu, který již ve větší míře nemá žádné další uplatnění. Z hlediska hodnocení vlivu na životní prostředí se investorovi doporučuje varianta A.

## 12 Závěr

Cílem diplomové práce je vyhodnocení investičního záměru a doporučení jedné ze dvou variant konstrukčního řešení. Dle vyhodnocení jednotlivých kritérií je investorovi doporučena varianta A, tedy výstavba objektu pomocí těžkého dřevěného skeletu.

Součástí diplomové práce je zpracovaná projektová dokumentace pro provedení stavby. Předmětem projektové dokumentace je objekt bytového domu s kavárnou v Havířově, který je navržen jako těžký dřevěný skelet. K dokumentaci pro provedení stavby je přiložena studie stavby.

K projektové dokumentaci pro provedení stavby je přiložen stavebně technologický projekt, který obsahuje technologický předpis provádění obvodového pláště dřevěného skeletu, harmonogram, položkový rozpočet a zařízení staveniště.

## 13 Seznam použité literatury

- [1] NEUFERT, Ernest. *Navrhování staveb*. Peter Neufert; consultinvest, spol.s.r.o.. 1. přeprac. vyd. Praha : Consultinvest, spol.s.r.o., 1995. 581 s. ISBN 80-901486-4 6.
- [2] KOLB, Josef. *Dřevostavby : Systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště*. Ing. Bohumil Koželouh, CSc.. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 320 s. ISBN 978-80-247-2275-7.
- [3] DOSEDĚL, Antonín, Ing., et al. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. 3. dopl. vyd. Praha : Sobotáles, 2004. 242 s. ISBN 80-85920-15-8.
- [4] ČSN 01 3420 *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části*. Praha : Český normalizační institut, 2004. 72 s.
- [5] ČSN 73 0540-2 : *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha : Český normalizační institut, 2002. 36 s.
- [6] BÍLEK, Vladimír. *Dřevostavby : Navrhování dřevěných vícepodlažních budov*. Praha : ČVUT, 2006. 251 s. ISBN 978-80-0103-1599-10.
- [7] JÁRSKÝ, Čeněk; MUSIL, František; SVOBODA, Pavel. *Technologie staveb II : Příprava a realizace staveb*. 1. Brno : Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2003. 318 s. ISBN 80-7204-282-3.
- [8] HRAZDIL, Václav. *Technologie staveb I : Technologie provádění montovaných konstrukcí*. VUT, Fakulta stavební : [s.n.], 2005. 51 s.
- [9] SKŘIPSKÝ, Jiří. *DEKHOME D : montážní návod*. DEK : DEK a. s., 2008. 64 s. Dostupné z WWW: <[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)>.
- [10] MATIČKA, Jan, et al. *DEKTHERM : Montážní návod*. [s.l.] : DEK, 2007. 80 s. Dostupné z WWW: <[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)>.

- [11] KOČÍ, B. a kol. *Technologie pozemních staveb*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007. 319 s. ISBN 80-214-0354-3.
- [12] LÍZAL, P, a kol. *Technologie stavebních procesů pozemních staveb*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003. 109 s. ISBN 80-214-2536-9.
- [13] JUŘÍČEK, I. *Technológia pozemných stavieb - hrubá stavba*. Bratislava : Jaga group, 2003. 167 s. Dostupné z WWW: <80-88905-29-X>. ISBN 80-214-2536-9.
- [14] ZAPLETAL, I; MUSIL, F. *Technologie staveb : Dokončovací práce I*. Bratislava : STU, 2002. 354 s. ISBN 80-227-1693-6.
- [15] Další technické normy v platném znění

## 14 Internetové zdroje

- [16] HORSKÝ, Antonín; ZAHRADNÍK, Karel. *Podklad pro navrhování v systému Porothermu* [online]. 12.vydání. [s.l.] : Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2009 [cit. 2010-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.wienerberger.cz>>.
- [17] *Konstrukční řešení : Katalog výrobků* [online]. [s.l.] : Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2009 [cit. 2010-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.wienerberger.cz>>.
- [18] LÍZAL, Petr. *Technologie staveb : technologický proces zdění* [online]. [s.l.] : Vysoké učení technické v Brně, 2005 [cit. 2010-10-18].
- [19] *E3* [online]. 2007 [cit. 2010-03-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.e3berlin.de/>>.
- [20] *DEKTRADE* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)>.
- [21] *DEKWOOD* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <[www.dekwood.cz](http://www.dekwood.cz)>.
- [22] *CECOLEGNO, s.r.o.* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.cecolegno.com/cz/>>.

- [23] *Pol Skone* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.pol-skone.cz/#>>.
- [24] *Schodiště a schody* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.swn.cz/index.html>>.
- [25] *Tempoline : Mobilní oplocení a zábrany* [online]. 2010 [cit. 2010-10-18]. Dostupné z WWW: <[www.tempoline.cz](http://www.tempoline.cz)>.
- [26] *Liebherr* [online]. 2010 [cit. 2010-10-28]. Liebherr. Dostupné z WWW: <[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)>.
- [27] *Kranimex* [online]. 2010 [cit. 2010-10-28]. Kranimex. Dostupné z WWW: <[www.kranimex.cz](http://www.kranimex.cz)>.
- [28] *Jeřábnické práce* [online]. 2010 [cit. 2010-10-28]. Jeřábnické práce. Dostupné z WWW: <<http://www.jerabnicke-prace.cz/autojeraby/ad-20t.htm>>.
- [29] *Terasy Twinson O Terrace* [online]. 2010. 2010 [cit. 2010-11-02]. Deceuninck. Dostupné z WWW: <[www.twinson.com](http://www.twinson.com)>.
- [30] *Sádrovláknité desky Fermacell* [online]. 2010 [cit. 2010-11-07]. Sádrovláknité desky Fermacell - zpracování. Dostupné z WWW: <[www.fermacell.cz](http://www.fermacell.cz)>.
- [31] *Weber - Terranova* [online]. 2010 [cit. 2010-11-07]. Technická dokumentace. Dostupné z WWW: <[www.terranova.cz](http://www.terranova.cz)>.

## 15 Softwarová podpora

- AUTOCAD 2009, ARCHICAD 12, 11, LOUISA 4, TEPLA 2009, AREA 2009, BUILD POWER, MS OFFICE

## **16 Seznam příloh**

- Rozpočtové náklady na obvodový plášť varianty A, Build Power
- Rozpočtové náklady na obvodový plášť varianty B, Build Power
- Tepelně – technické posouzení obvodového pláště varianty B, TEPLO 2009
- Detail D5 z výstavby E3 v Berlíně

## **17 Seznam přiložených technických listů**

- Mechanické vlastnosti LLD CECOLEGNO
- Hydroizolační fólie ALKORPLAN
- Hydroizolační fólie ALKORPLAN 35 034
- Geotextílie FILTEK
- Technické vlastnosti fólií JUTADACH
- Technický manuál O TERRACE
- Dřevo-hliníková okna AQ OKNA
- Protipožární nátěr Plamostop D
- Fungicidní rozpouštědlo na dřevo LUXOL
- Minerální vrchní omítka STO MIRAL
- Tepelně izolační deska AIRROCK LD
- Tepelně izolační deska AIRROCK HD
- Tepelně izolační deska STEP ROCK ND
- Dřevoštěpková deska OSB 3 EUROSTRAND
- Tekutá těsnicí fólie SANIFLEX



VEDOUCÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	<b>FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA</b> 	
ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.	BC. MICHAL KRAUS	ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.		
<b>NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE</b> <b>TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ</b> <b>KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</b>  <b>BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV</b>			<b>KATEDRA:</b> <b>POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ</b> <b>225</b>	
<b>NÁZEV VÝKRESU</b> <b>PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			FORMÁT	
			DATUM	11/2010
			OBOR	3607T049
			ŠK.ROK	2010/2011
			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU

# Obsah

1	Průvodní zpráva.....	4
1.1	Základní údaje a doklady o klientovi .....	4
1.2	Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace .....	4
1.3	Charakteristika území a stavebního pozemku .....	4
1.3.1	Poloha v obci.....	4
1.3.2	Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci.....	4
1.3.3	Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací.....	5
1.3.4	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	5
1.3.5	Možnosti napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	6
1.3.6	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika.....	6
1.3.7	Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí .....	7
1.3.8	Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby.....	8
1.3.9	Zajištění vody a energií po dobu výstavby.....	8
1.4	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	9
1.4.1	Účel užívání stavby .....	9
1.4.2	Trvalá nebo dočasná stavba.....	9
1.4.3	Novostavba nebo změna dokončené stavby .....	9
1.5	Orientační údaje stavby .....	9
1.5.1	Základní údaje o kapacitě stavby .....	9
1.5.2	Požadavky na elektronické komunikační zařízení komunikační sítě.....	10
1.5.3	Předpokládané zahájení výstavby .....	10
1.5.4	Předpokládaná lhůta výstavby.....	10
2	Souhrnná technická zpráva.....	11
2.1	Popis stavby.....	11
2.1.1	Zdůvodnění výběru stavebního pozemku a objektu.....	11
2.1.2	Zhodnocení staveniště .....	11
2.2	Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení .....	12
2.3	Zásady dispozičního a provozního řešení.....	12
2.4	Stavebně-technické řešení .....	14
2.4.1	Úvod.....	14
2.4.2	Vytýčení objektu .....	14

2.4.3	Zemní práce .....	14
2.4.4	Základy .....	15
2.4.5	Izolace proti zemní vlhkosti a protiradonová ochrana .....	16
2.4.6	Svislé nosné konstrukce .....	16
2.4.7	Příčky .....	20
2.4.8	Vodorovné nosné konstrukce .....	20
2.4.9	Schodiště a rampy .....	21
2.4.10	Konstrukce střechy .....	22
2.4.11	Podlahy .....	22
2.4.12	Úpravy vnějších a vnitřních povrchů .....	26
2.4.13	Výplně otvorů .....	27
2.4.14	Tepelné izolace .....	28
2.4.15	Hydroizolace, parozábrany a difuzní fólie .....	30
2.4.16	Izolace zvukové .....	30
2.4.17	Klempířské konstrukce .....	30
2.4.18	Zámečnické konstrukce .....	31
2.5	Bezpečnost práce při provádění stavebních prací .....	31
2.6	Seznam použitých podkladů .....	32
2.7	Napojení inženýrských sítí a technické řešení .....	33
2.7.1	Vodovod .....	33
2.7.2	Kanalizace .....	33
2.7.3	Rozvod elektrické energie .....	34
2.7.4	Rozvod tepelné energie .....	34
2.8	Zdůvodnění navrženého řešení stavby .....	35
2.9	Stanovení podmínek pro přípravu výstavby .....	35
2.9.1	Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech .....	35
2.9.2	Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území .....	35
2.9.3	Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů .....	35
2.9.4	Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu .....	36
2.9.5	Údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací .....	36
2.10	Zásady zajištění požární ochrany stavby .....	36
2.11	Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání .....	36
2.12	Řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	37

2.12.1	Povodně .....	37
2.12.2	Sesuvy půdy .....	37
2.12.3	Poddolování.....	37
2.12.4	Seizmicita .....	37
2.12.5	Radon .....	37
2.12.6	Hluk v chráněném venkovním prostoru .....	38
3	Seznam výkresů.....	39
4	Seznam příloh.....	40

# **1 Průvodní zpráva**

## **1.1 Základní údaje a doklady o klientovi**

- Název společnost X
- Sídlo Nárožní 1875  
Havířov  
708 33

## **1.2 Údaje a doklady o zpracovateli dokumentace**

- Jméno Bc. Kraus Michal
- Adresa (sídlo) Rožnovská 344,  
Frenštát pod Radhoštěm  
74401
- Spojení [kra576@vsb.cz](mailto:kra576@vsb.cz)  
Tel: 602 357515

## **1.3 Charakteristika území a stavebního pozemku**

### **1.3.1 Poloha v obci**

Stavební pozemek se nachází na okraji města Havířov, v centru městské části Podlesí. Objekt bytového domu je zasazen na okraj panelové výstavby. Na předmětných pozemcích p. č. 311/1, č. 311/2, č. 312, č. 313, č. 314 je situován polyfunkční objekt bytového domu s kavárnou. Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je polyfunkční dům, který se stává z šesti bytových jednotek, technického zázemí a kavárny.

### **1.3.2 Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci**

Dle ÚPD je stavba lokalizována v okrajové zóně města. Stavební parcely jsou podle územního plánu určeny k zastavění objekty sloužícími k bydlení.

### **1.3.3 Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací**

Výstavba polyfunkčního domu je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### **1.3.4 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

- Orgány ochrany veřejného zdraví (hygieny)  
Vyjádření KHS Moravskoslezského kraje.
- Katastrální orgány  
Výpisy z KN všech dotčených pozemků + kopie katastrální mapy 1:1000.
- Orgány pro energetická odvětví  
Vyjádření dotčených orgánů energetických odvětví .
- Orgány požární ochrany  
Vyjádření orgánů požární ochrany.
- Orgány spojových sítí (telekomunikace, radiokomunikace)  
Vyjádření komunikačních orgánů.
- Orgány pro kontrolu odpadového hospodaření  
Vyjádření dotčených orgánů.
- Orgány spojových sítí (telekomunikace, radiokomunikace)  
Vyjádření komunikačních orgánů.
- Orgány (státní) památkové péče  
Nevzniká potřeba vyjádření.
- Orgány státní správy pro dopravu  
Nevzniká potřeba vyjádření.

- Pro dopravu na pozemních komunikacích  
Nevzniká potřeba vyjádření.
- Pro dopravu drážní
- Nevzniká potřeba vyjádření.

### **1.3.5 Možnosti napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Objekt polyfunkčního domu bude napojen na pozemní komunikace města Havířov. Příjezd k objektu bude možný z ulice Nad Terasou. Příjezdová komunikace je znázorněna na výkresu č. 01 - Koordinační situace.

Objekt bude připojen na vedení vodovodního řádu, kanalizaci, elektrické vedení, plynovod a teplovodní dálkovou soustavu města Havířov. Napojení technické infrastruktury je znázorněno na výkresu č. 01 – Koordinační situace.

### **1.3.6 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika**

Předpokládaný objem střešních srážkových vod z navrhovaného objektu bude napojen na odpadní dešťovou kanalizaci. Zvýšená hladiny podzemní vody, vzhledem k mírně svažitému terénu, se nepředpokládá a není tudíž potřeba provádět žádná opatření.

Na území dané lokality je ornice (navážka) v průměrné tloušťce 0,2 m – třída těžitelnosti II. Spodní vrstva geologického profilu je soudržná zemina – tuhé a pevné jíly – třídy těžitelnosti III. Stavební jáma je situována v mírně svažitém terénu, stěny jámy nebudou paženy. Hloubka podzemní vody se nachází v hloubce 5,5 m pod úrovní terénu.

Jiné zvláštní zásahy v zemské kůře nebo vlivy poddolování nejsou známy. Objekt se rovněž nenachází v záplavovém území

Výsledky radonového průzkumu pozemku určeného pro stavbu, zařadili danou lokalitu do kategorie nízkého radonového indexu, kdy není nutné podle ČSN 730601 – Ochrana staveb proti radonu, z podloží provádět ochranná opatření.

### **1.3.7 Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí**

Výstavba na parcelách p. č. 311/1, č. 311/2, č. 312, č. 313, č. 314 k. ú. Havířov se zásadním způsobem nedotkne okolních pozemků k. ú. Havířov. Dotřené parcely:

- Č. parcely	p. č. 311/1
- Výměra	326 m <sup>2</sup>
- Druh pozemku	Zahrada
- Způsob využití	Travní porost
- Vlastník	Adam Kosiec, Nad Terasou 1158/3, Havířov, Podlesí, 736 01

- Č. parcely	p. č. 311/2
- Výměra	434 m <sup>2</sup>
- Druh pozemku	Zahrada
- Způsob využití	Travní porost
- Vlastník	Adam Kosiec, Nad Terasou 1158/3, Havířov, Podlesí, 736 01

- Č. parcely	p. č. 312
- Výměra	380 m <sup>2</sup>
- Druh pozemku	Zahrada
- Způsob využití	Travní porost
- Vlastník	Adam Kosiec, Nad Terasou 1158/3, Havířov, Podlesí, 736 01



- |                  |   |
|------------------|---|
| - Č. parcely     | p. č. 313   |
| - Výměra         | 335 m <sup>2</sup>  |
| - Druh pozemku   | Zahrada   |
| - Způsob využití | Travní porost   |
| - Vlastník       | Evžen Przybyla, Nad Terasou 1159/1,<br>Havířov, Podlesí, 736 01 |
|                  |   |
| - Č. parcely     | p. č. 314   |
| - Výměra         | 748 m <sup>2</sup>  |
| - Druh pozemku   | Zahrada   |
| - Způsob využití | Travní porost   |
| - Vlastník       | Evžen Przybyla, Nad Terasou 1159/1<br>Havířov, Podlesí, 736 01  |

### **1.3.8 Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby**

Přístup na staveniště po dobu výstavby bude zřízen po dočasně vybudované komunikaci ze silničních panelů položených na zhutněné šterkové lože o mocnosti 150 mm.

### **1.3.9 Zajištění vody a energií po dobu výstavby**

Na dosavadní řády vodovodu a elektrické energie budou napojeny provizorní přípojky, sloužící k zajištění potřebných dodávek vody a energií po dobu výstavby objektu. Část nově vybudovaných přípojek je již definitivní a během výstavby objektu dojde k jejich napojení k navrhovanému objektu.

## **1.4 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

### **1.4.1 Účel užívání stavby**

Předmětem projektu je výstavba nového bytového domu s kavárnou. Objekt je podsklepený se třemi nadzemními podlaží. Parkování je řešeno v suterénu domu. Současně s výstavbou objektu jsou plánovány i stavební a zahradní úpravy okolních prostor, které by měly sloužit jako zahrada a technické zázemí objektu (zásobování kavárny a odvoz komunálního odpadu).

### **1.4.2 Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o objekt bytové výstavby.

### **1.4.3 Novostavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu.

## **1.5 Orientační údaje stavby**

### **1.5.1 Základní údaje o kapacitě stavby**

SO1 Vlastní objekt	451 m <sup>2</sup>
SO2 Příjezdová komunikace	83 m <sup>2</sup>
SO3 Vjezd do garáží	47 m <sup>2</sup>
SO4 Komunikace pro pěší	51 m <sup>2</sup>
SO5 Terénní úpravy	1627 m <sup>2</sup>
SO6 Přípojka – vodovod	46 m
SO7 Přípojka – kanalizace	47 m
SO8 Přípojka – plynovod	56 m
SO9 Připojení elektrického vedení	49 m

Plochy, objemy řešené části: Řešená část: SO1 - Vlastní objekt - 451 m<sup>2</sup>

- Plocha řeš. území	2260 m <sup>2</sup>
- Plocha staveniště	700 m <sup>2</sup>
- Zastavěná plocha	451 m <sup>2</sup>
- Plocha podlažní	1400 m <sup>2</sup>
- Obestavěný prostor	5890 m <sup>3</sup>

### **1.5.2 Požadavky na elektronické komunikační zařízení komunikační sítě**

Příjem televizního, rozhlasového a satelitního signálu bude zajištěn odpovídajícím technickým zařízením umístěným na střeše objektu. Rozvod televizního, rozhlasového a satelitního signálu je proveden do všech bytů a kavárny. Rozvod bude proveden formou jednotlivých slaboproudých rozvodů.

### **1.5.3 Předpokládané zahájení výstavby**

Přípravné práce a zahájení výstavby objektu je naplánováno na začátek února 2011.

### **1.5.4 Předpokládaná lhůta výstavby**

Stavba na připravených základových poměrech by měla být hotova do 10 měsíců. Výstavba se může zpomalit vlivem nepříznivých klimatických poměrů a blíže nespecifikovaných okolností.

## **2 Souhrnná technická zpráva**

### **2.1 Popis stavby**

#### **2.1.1 Zdůvodnění výběru stavebního pozemku a objektu**

Přáním investora je vybudovat nové bytové jednotky. Objekt je navržen jako dřevěný skelet, který je ekologický k životnímu prostředí. Objekt bytového domu s kavárnou je navržen vedle objektu školy (Vyšší odborná škola Havířov) a vedle menšího nákupního centra. Poblíž objektu se nachází řada panelových domů. Předpokládá se, že kavárna bude sloužit obyvatelům objektu, občanů bydlících v okolí i studentům ve chvílích volna. V blízkosti se nacházejí dvě zastávky MHD, takže dostupnost je vyhovující.

#### **2.1.2 Zhodnocení staveniště**

Vymezené staveniště objektu, předmětu, této projektové dokumentace na pozemku je téměř pravidelného, obdélníkového tvaru. Před započítím výstavby je nutné provést demolici objektů na daných parcelách. Předmětné parcely jsou mírně svažité směrem k západu. Je nutné vybudovat příjezdové komunikace pro motorová vozidla i pro pěší. Inženýrské rozvody budou napojeny na stávající inženýrské sítě v okolí. Výškové převýšení od paty do vrcholu svahu pozemku činí cca 2,0 m. Srovnávací rovina  $\pm 0,000$  = úroveň čisté podlahy 1NP je vztažena k výškové úrovni 296,00 m n. m.

Umístění vůči dosavadním objektům, výškové osazení stavby a orientace nového objektu je patrna z výkresu č. 1.1 - Koordinační situace.

## 2.2 Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Objekt je tvořen jednou kompaktní hmotou půdorysného tvaru L. Poslední podlaží je odsazené a dává vzniknout střešním terasám, které budou sloužit k rekreaci především v letních obdobích. Fasáda je navržena bílá s šedo-bílým kamínkovým soklem.

Návrh řešení exteriéru reaguje na současné tendence architektury moderní výstavby, zároveň se však snaží dodržet jisté zásady výstavby v dané lokalitě. Návrh celého domu je koncipován, aby zapadl do městské krajiny.

## 2.3 Zásady dispozičního a provozního řešení

**1NP:** První podlaží je řešeno jako dvou-provozové s oddělenými vstupy – kavárna a bytový dům. Hned za hlavními dveřmi kavárny je navrženo zádveří, za kterým se nachází vlastní prostor kavárny. V daném prostoru se uvažuje o umístění barového pultu s obsluhou a také několik stolů. Na prostor kavárny navazuje přímo kancelář pro vedoucího provozu, kuchyně pro přípravu studeného i teplého občerstvení a chodba. Na chodbu navazují toalety pro muže i ženy. Obojí toalety jsou odděleny předsíní s umyvadly. Na pánských toaletách je navržena úklidová komora pro úklid prostor. Na toaletách pro dámy je navržena jedna kabina s bezbariérovým přístupem. Chodba na konci ústí do chodby pro personál. Napravo se nachází šatny pro personál. Šatna je vybavena sprchou, umyvadlem a toaletou. Nalevo je umístěna již zmíněná kuchyně. Na kuchyň dispozičně navazují dvě místnosti určené pro skladování. Ze skladu vedou zásobovací dveře ven z objektu na technickou infrastrukturu určenou pro zásobování a odvoz komunálního odpadu. Dveře jsou umístěny na předsazené podestě se schodištěm z důvodu svažitého terénu. Druhý vstup slouží obyvatelům samotného bytového domu. Za vstupem je navrženo zádveří. Na zádveří dispozičně navazuje chodba se schodištěm do podzemního a nadzemních poschodí. V prvním nadzemním podlaží je také navržena jedna bytová jednotka s bezbariérovým přístupem, prostorná chodba s vestavenou skříní dále navazuje na koupelnu, která je navržena pro imobilní občany, ložnici a společenskou místnost, která slouží jako obývací pokoj a kuchyně zároveň. Z velkoprostorové dispozice je možný vstup na terasu, která je oplocena živým trvale zeleným plotem.

**2NP:** Na druhém podlaží jsou navrženy 3 bytové jednotky o celkové užitné ploše 360 m<sup>2</sup>. První bytová jednotka má navrženou po vstupu předsíň oddělenou od chodby posouvajícími dveřmi. Chodba navazuje na předsíň s umyvadlem, samostatnou toaletou a koupelnou s umyvadlem, vanou a toaletou. Dispozičně chodba pokračuje do pokoje, sloužící jako dětský pokoj. Na chodbu navazuje velkoprostorová dispozice sloužící jako obývací pokoj s kuchyní a jídelnou. Také je zde umístěn vstup na balkón a dveře do ložnice rodičů. Zbylé dvě dispoziční jednotky jsou zrcadlově shodné a lišící se pouze ve velikosti a tvaru chodby. Na vstup bytové jednotky navazuje šatna, toaleta s umyvadlem, koupelna s vanou, umyvadlem a toaletou a dětský pokoj, na který navazuje další šatna. Na chodbu také dispozičně navazuje velkoprostorová dispozice, sloužící jako kuchyň a obývací pokoj. Na chodbu je také připojen vstup do ložnice. Jedna bytová jednotka má také balkón přístupný z velkoprostorové dispozice.

**3NP:** Na třetím podlaží jsou navrženy 2 bytové jednotky s prostornými střešními terasami. Za vstupem do první bytové jednotky je umístěna koupelna, která je přístupná z chodby. Chodba navazuje na velkoprostorovou dispozici a dva pokoje. Z jednoho pokoje je umožněn vstup do ložnice. Z pokoje je také umožněn vstup na terasu. Druhá bytová jednotka začíná chodbou, do které ústí koupelna, velkoprostorová dispozice, pokoj a pracovna. Z pracovny je umožněn vstup do ložnice. Z velkoprostorové dispozice je umožněn vstup na prostornou střešní terasu, na kterou má přístup i první bytová jednotka z velkoprostorové dispozice.

**1PP:** V suterénu je navržena garáž s parkovacím systémem Krenotech ParkPlatte 501. Je navrženo 6 parkovacích míst (v případě potřeby lze parkování doplnit ještě o 2 parkovací místa). Dále je v suterénu navržena kolárna, která navazuje na kotelnu. V suterénu je navrženo 6 sklepních boxů, sklad a prostor pro skladování komunálního odpadu. Na tento prostor navazuje vnější zdvihací hydraulická plošina, pro snadné vyvezení odpadu na úroveň terénu.

## **2.4 Stavebně-technické řešení**

### **2.4.1 Úvod**

Návrh konstrukčního řešení vychází z předpokladu, že stavba dřevěného skeletu a následného opláštění bude realizována odbornou stavební firmou za pomoci běžných mechanizačních prostředků a technologií dle povahy prováděných prací. Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny pověřenou odbornou firmou dle platných technických norem a legislativy

### **2.4.2 Vytýčení objektu**

Stavba bude vytýčena v souřadnicovém systému S - JTSK a pomocí výškopisných bodů (Balt po vyrovnání). Vytýčení provede osoba k tomuto úkonu odborně způsobilá a vyhotoví protokol a vytyčovací výkres. Na staveništi pak budou provedeny pro účely vytýčení dočasné stabilizační body.

### **2.4.3 Zemní práce**

Na parcele se nacházejí budovy, které musí být zbourány. Proto budou provedeny nejprve bourací práce. Na parcele se nachází několik křovin a osamocených keřů, část z nich bude před započítím výkopových prací odstraněna a až potom mohou započít zemní práce.

Po vytyčení vnějšího obrysu objektu se hlavní vytyčovací body přenesou do vzdálenějších míst, tak aby nedošlo k poškození těžícím strojem. Ručně se odstraní porost a strojně se sejme ornice. Ornice (navážka třída těžitelnosti II) se sejme v tloušťce 0,2 m pásovým dozerem (např. Caterpillar D3).

Vytyčení stavební jámy je patrné z výkresu č. 2.1 - Výkopy. Úroveň hloubky dna stavební jámy bude stanovena teodolitem. Hladina vody je pod úrovní základové spáry. Stavební jáma bude vytěžena kolovým rypadlem (např. Caterpillar M322D). Výškové těžení stavební jámy je navrženo ve dvou stupních a to ve výškových kótách: -2,000 m a -3,475 m.

Zemina bude odvážena automobily (např. T 815-250S01/41) na skládku vzdálenou 10 km, z toho 2 km v terénu. Současně s těžením stavební jámy se těží i stavební rampa o sklonu 17 % pro vjezd a výjezd mechanizačních prostředků.

Po vytěžení stavební jámy se vytyčí základové pásy (rampa zůstává). Rýhy budou vytěženy kolovým rypadlem (např. CATERPILLAR E434E). Zemina bude odvážena automobily (např. T 815 -250S01/41) na skládku vzdálenou 10 km.

Ruční dočištění se předpokládá v rozsahu 5% strojových výkopů. Výkres výkopů je součástí projektové dokumentace.

Při provádění zemních prací bude nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům, aby nedošlo ke zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin v době výstavby.

Pro realizaci stavebních prací nutno dodržet zejména ustanovení níže uvedených platných norem:

ČSN EN 1997 - EUROKÓD 7: NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH K-CÍ.

ČSN 73 0420 - PŘESNOST VYTYČOVÁNÍ STAVEB.

ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.

#### **2.4.4 Základy**

Základové pásy jsou navrženy z prostého betonu do nezámrzné hloubky. Základová spára je navržena v hloubce -4,195 m. Základové pásy budou zality odpovídajícím betonem C 20/25. Základový pás je navržen jako jednoduchý obdélníkový. Patka je navržena jako stupňovitá. První stupeň je navržen z prostého betonu C 20/25. Druhý stupeň patky je navržen ze železobetonu C 20/25 + O 10 505 (R).

Pod podkladní beton bude proveden hutněný podsyp tloušťky 150 mm s modulem deformace min.  $E_{\text{def}}=80$  MPa. Po vybetonování základových pásů a patek bude vybetonovaná podkladní deska tl. 150 mm, která bude v místě parkoviště vyztužená kari sítí 150 x 150 x 5. Před začátkem betonáže dodavatel zajistí převzetí základové spáry statikem.



Základovou konstrukci je potřeba chránit před vlhkostí. Betonáž základů proběhne při teplotě nad 5 °C. Přesné rozměry základových konstrukcí a tvary základů jsou zobrazeny na výkrese č. 2.2 – Základy.

Pro realizaci základových konstrukcí nutno dodržet zejména ustanovení níže uvedených platných norem:

ČSN EN 1997 - EUROKÓD 7: NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH K-CÍ.

ČSN EN 1992 - EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 13670 - PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.

ČSN 74 3305 - OCHRANNÁ ZÁBRADLÍ.

#### **2.4.5 Izolace proti zemní vlhkosti a protiradonová ochrana**

Na podkladní beton, zbavený povrchových nečistot a ostrých hran, provedeno položení podkladní vrstvy textilie FILTEK a na takto upravený povrch se celoplošně položí hydroizolační PVC fólie ALKORPLAN 35034 tloušťky 1,5 mm. Fólie ALKORPLAN typ 35034 jsou nevyztužené fólie z měkčeného PVC (PVC-P) určené pro realizace povlakových hydroizolací staveb. Izolace proti zemní vlhkosti slouží zároveň jako protiradonová zábrana. Na položenou fólii ALKORPAL 35034 se položí opět textilie FILTEK.

Provedený radonový průzkumu pozemku, zařadil danou lokalitu do kategorie nízkého radonového indexu, kdy není nutné dle ČSN 730601 – Ochrana staveb proti radonu, z podloží provádět ochranná opatření.

#### **2.4.6 Svislé nosné konstrukce**

Konstrukce suterénu je navržena jako monolitický betonový skelet z železobetonu C20/25 + O 10 505 (R). Rozměry sloupů jsou 300 x 300 mm. Sloupy je potřeba vyztužit dle statického návrhu. Umístění a vzdálenosti sloupů je patrné z výkresu č. 3.1 – Půdorys 1PP.

Vzniklý betonový skelet bude vyzděn z cihlových tvarovek Porotherm 30 CB DF tloušťky 300 mm na maltu Porotherm CB 10 MPa. Překlady v 1PP jsou navrženy z cihlového systému Porotherm jako skládané dle tloušťky zdiva příslušných délek dle světlosti otvoru.

Rovinnost podkladu, na kterou bude umístěna dřevěná rámová konstrukce, by měla mít mezní odchylku max. 5 mm na 2 m lati.

Hlavní nosná konstrukce je navržena jako dřevěný skelet z lepeného lamelového dřeva třídy GL 36h, která je osově navržena s rozpětím sloupů 3 metry. Průřez nosných sloupů je 250 x 250 mm. Dodavatel nosných sloupů bude firma CECOLEGNO, s.r.o. Na vnější straně je sloup ošetřen patřičným difuzním nátěrem, vnitřní strana je ošetřena nátěrem s vysokým difuzním odporem. Spoje sloupů s průvlaky jsou řešeny pomocí ocelových vkládaných prvků

Vyplňující obvodová konstrukce je navržena jako rámová dřevěná konstrukce s fasádním zateplením Rigips (Isover) EPS 70 F tloušťky 60 mm. Surová rámová stavba bude chráněna deskami Fermacell o tloušťce 18 mm, která slouží jako protipožární ochrana. Vnitřní obklad stěn bude připevněn na dřevěný rošt, který slouží pro vedení rozvodů. Z vnitřní strany je konstrukce opláštěná deskami Fermacell o celkové tloušťce 27,5 mm, která slouží jako protipožární konstrukce. Hlavní nosnou kostru rámové konstrukce tvoří štíhlé stojky 60 x 180 mm, prahy a vaznice s rozměry průřezu 60 x 180 mm. Rastrový půdorysný rozměr svislých štíhlých stojek je cca 625 mm. Nosná kostra objektu je navržena ze smrkového lepeného dřeva, třídy pevnosti GL28 s vlhkostí dřeva 12 %  $\pm$  2 %. Pomocná nosná konstrukce je od hlavní nosné konstrukce oddělena deskou OSB 3 Eurostrand. Pomocnou nosnou kostru rámové konstrukce tvoří štíhlé stojky 50 x 60 mm, prahy a vaznice s rozměry průřezu 50 x 60 mm. Rastrový půdorysný rozměr svislých štíhlých stojek je cca 650 mm.

Základový hranolek se kotví k podkladní konstrukci závitovými tyčemi po vzdálenosti cca 1,5 m. Krajní sloupky ztužujících polí a případně vnitřní sloupky silně namáhané tahem se kotví tahovými kotvami. Tahové kotvy z plechových profilů se připevňují na sloupky a do podkladního betonu přes základové hranolky. Veškeré kotevní

prvky musí být opatřené ochranným nátěrem, pozinkované nebo z korozivzdorné oceli. Základový hranolek se rektifikuje dřevěnými klíny, spára pod ním se vyplňuje cementovou směsí ASOCRET V MK 30. Rámové spoje se zajišťují hřebíky 4/110. Jsou pouze montážní, definitivní spojení zajistí opláštění deskami.

Mezi nosnou dřevěnou konstrukcí je navržena tepelná izolace ROCKWOOL AIRROCK HD o tloušťkách 180 mm. Celková tloušťka tepelné izolace je 240 mm.

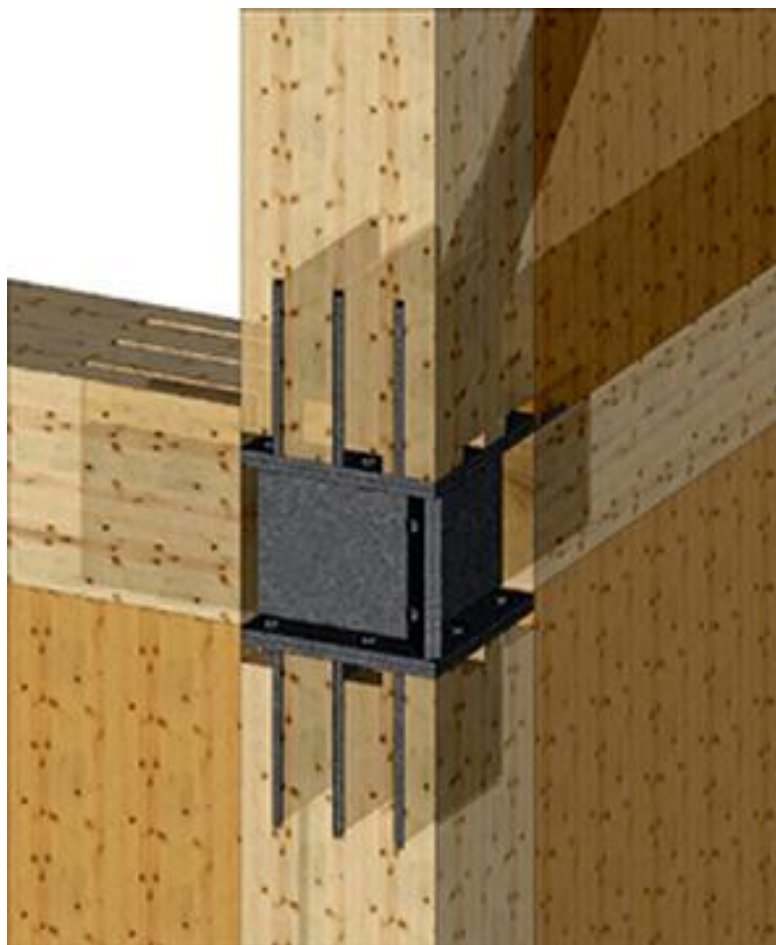
Celková tloušťka svislé obvodové stěny je 360 mm. Se započítáním vlivu systematických tepelných mostů dřevěných sloupů je součinitel prostupu tepla  $U$  roven  $0,19 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a odpovídá požadavkům ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Podrobná skladba vnější svislé konstrukce je znázorněna na výkresu č. 2.4 – Půdorys 1NP.

Veškeré nosné dřevěné prvky budou ošetřeny protipožárním bezbarvým nátěrem PLAMOSTOP D. Nátěr musí být proveden při minimální teplotě  $+ 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Plamostop D je odstranitelný vodou, proto je potřeba nátěr chránit před stykem s vodou.



*Obr. č. 1: Ukázka spoje nosníků a sloupů pomocí ocelových prvků*

*Zdroj: E3 [online]. 2007 [cit. 2010-03-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.e3berlin.de/>>.[19]*



*Obr. č. 2 Ukázka spoje nosníků a sloupů pomocí ocelových prvků  
Zdroj: E3 [online]. 2007 [cit. 2010-03-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.e3berlin.de/>>.[19]*

Pro realizaci svislých konstrukcí je nutno dodržet zejména ustanovení níže uvedených platných norem

ČSN EN 1996-1 - EUROKÓD 6: NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 1996-2 - EUROKÓD 6: NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 13670 - PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN 73 3150 - TESAŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ.

ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.

ČSN EN 12810 - PODPĚRNÁ LEŠENÍ- POŽADAVKY NA PROVEDENÍ.

ČSN EN 1992 – EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 1995 – EUROKÓD 5: NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ.

#### **2.4.7 Příčky**

Nosná kostra příček je navržena jako rámová dřevěná konstrukce tloušťky 310 mm s tloušťkou tepelné izolace ROCKWOOL AIRROCK ND 160 mm. Dále jsou ještě použity příčky o tloušťce 110 mm. Dělicí příčka tloušťky 110 mm slouží pouze k rozdělení prostoru. Je navržena z dřevěných stojek 80 x 40 mm vyplněných tepelnou izolací ROCKWOOL AIRROCK ND tloušťky 80 mm a opláštěnou sádrovláknitými deskami FERMACELL tloušťky 15 mm. Podrobná skladba vnitřních stěny a příčky je znázorněna na výkresu č. 3.2 – Půdorys 1NP.

#### **2.4.8 Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovná nosná konstrukce stropu nad 1PP je řešena z monolitického betonu a je uložena na průvlaky ze železobetonu vyztuženého dle statického návrhu. Strop je řešen jako žebírkový, kde do vzniklých žeber je lepena tepelná izolace EPS STABIL 100 S tloušťky 140 mm. Pod konstrukci je zavěšen podhled ze sádrokartonu. Tloušťka celé monolitické betonové konstrukce je 220 mm, kde 70 mm tvoří monolitická betonová deska a 140 mm je výška vyztuženého žebra o šířce 100 mm a osovou vzdáleností 1 metr.

Stropní konstrukci nad 1NP, 2NP a 3NP je řešeno již jako dřevěná. Konstrukce je navržena jako trámový strop. Osová vzdálenost trámu je 1000 mm (většinou). Rozměry průřezů trámů jsou navrženy 120 x 220 mm. Tepelná izolace EPS Stabil 100S je tloušťky 180 mm. Trámy jsou k průvlakům připojeny pomocí trámové botky tvaru U 120 x 180. Průvlaky jsou profilu 250 x 250 mm ze smrkového lepeného dřeva, třídy pevnosti GL28. Trámy jsou z lepeného lamelového dřeva třídy GL36 stejného výrobce jako nosné sloupy. Na trámy a nosníky těžkého dřevěného skeletu se přibije dřevěný záklop z desek OSB STERLING 22KB (N) 4 P+D o tloušťce 22 mm.

Celková tloušťka nosné vodorovné konstrukce i s podlahovou krytinou je 350 mm. Podrobná skladba stropní konstrukce je znázorněna na jednotlivých výkresech uložení stropu.

Pro realizaci vodorovných konstrukcí je nutno dodržet zejména ustanovení níže uvedených platných norem

ČSN EN 1992 - EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 1996 - EUROKÓD 6: NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 1995 - EUROKÓD 5: NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN EN 13670 - PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.

ČSN 73 3150 - TESAŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ.

ČSN 74 3305 - OCHRANNÁ ZÁBRADLÍ.

ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.

ČSN EN 12810 - PODPĚRNÁ LEŠENÍ- POŽADAVKY NA PROVEDENÍ.

#### **2.4.9 Schodiště a rampy**

Vnitřní schodiště je navrženo jako dřevěné dvouramenné schodiště. Nosná konstrukce schodišťového ramene je tvořena ze dvou schodnic z lepeného dřeva, které jsou pomocí speciálních kotev ukotveny do podest a mezipodest. Zábradlí je dřevěné firmy SWN Slovakia a kotveno pomocí kotev do schodnice, dle technické dokumentace výrobce. Na zábradlí je osazeno madlo kruhového průřezu průměru 48 mm. Sklon schodiště je 28° a výška stupně je 167 mm, schodiště tedy odpovídá požadavkům na objekty bytové výstavby.

Předsazené schodiště pro zásobování kavárny je řešeno jako ocelové z jednotlivých ocelových prvků, dle statického výpočtu a je obloženo deskami FERMACELL a opatřen povrchovou úpravou organicko kamínkovou omítkou STO SUPERLIT stejného odstínu jako sokl.

Pro vývoz komunálního odpadu ze suterénu na terén je navržena hydraulická zdvihací plošina firmy Zvedací plošiny s.r.o. Firma provede její instalaci a také dá přesné požadavky pro podklad a umístění zdvihací plošiny. Plošina je navržena o rozměrech 1800 x 1800 mm se zdvihem do 2,5 m a nosností 8000 kg.

#### **2.4.10 Konstrukce střechy**

Konstrukce střechy je navržena z dřevěných trámových prvků a průvlaků. Stropnice mají průřez 120 x 220 mm a je na nich zavěšen podhled z desek FERMACELL. Osově vzdálenosti stropnic jsou voleny po 1 metru. K průvlakům jsou upevněny pomocí trámových botek U 120 x 180. Na stropnice je uložena deska OSB 3 EUROSTRAND tloušťky 18 mm, na kterou je položena hydroizolace GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL. Na ní leží spádová vrstva z EPS 100S Stabil, která má nejmenší tloušťku u vpusti 30 mm. Dále následuje tepelná izolace o tloušťce 160 mm DOW ROOFMATE. Na kterou je lepena PU lepidlem fólie ALKORPLAN 35 179. Jako podklad pod ní je navržena polypropylenová fólie FILTEK 300.

Okraj atiky je navržen ve výšce + 10,120 m a je chráněn profilem z titan-zinku. Veškeré prostupy přes střešní plášť musí být řešeny tak, aby bylo zabráněno proniknutí vody do střešního pláště. Podrobný výkres střešní konstrukce viz výkres č. 7.2.

#### **2.4.11 Podlahy**

Podlahy jsou různého povrchu, jsou přizpůsobeny účelu místnosti a jsou označeny na jednotlivých výkresech. Skladba podlahy začíná nášlapnou vrstvou a končí na hydroizolaci či na začátku skladby stropní konstrukce. Přesná skladba veškerých podlah je rozepsána na výkrese č. S6 – Skladba podlah

Obecné zásady:

- nerovnost betonového podkladu musí odpovídat ČSN ( $\pm 2$  mm na 3 m lati)
- podklad pod dlažby, podlahoviny, nátěry a stěrky musí být pevný, suchý, nosný, prostý dělicích prvků a trhlin, zbavený volných částic a mastnoty
- podklad podlah musí být po celém svém obvodu oddělen od stěn podlahovým dilatačním páskem (MIRELON), který je součástí dodávky podlah
- pokládání nášlapných vrstev provádět dle technických podmínek pro montáž a technologických předpisů

- dodavatel musí bezpodmínečně dodržovat technologický předpis výrobce pro provádění všech druhů podlah, včetně všech předepsaných pracovních postupů, úprav podkladu, technologických přestávek a podobně

**P1 Podlaha na terénu 155 mm**

- Cementový potěr 20 mm
- Betonová mazanina 100 mm
- Ochranná separační vrstva 2 mm  
(hydroizolační, zamezující zatečení vody z betonu)
- Tepelná izolace ROCKWOOL STEP ROCK ND 50 mm
- PVC Fólie ALKORPLAN 35 034 3 mm  
(oddělena netkanou geotextílií FILTEK z obou stran)
- Podkladní beton 150 mm

**P2 Podlaha na terénu – parkovací systém 155 mm**

- Cementový potěr 20 mm
- Betonová mazanina 100 mm
- Ochranná separační vrstva 2 mm  
(hydroizolační, zamezující zatečení vody z betonu)
- Tepelná izolace ROCKWOOL STEP ROCK ND 50 mm
- PVC Fólie ALKORPLAN 35 034 3 mm  
(oddělena netkanou geotextílií FILTEK z obou stran)
- Podkladní beton vyztužený 150 mm

**P3 Podlaha – keramická dlažba 80 mm**

- Keramická dlažba RAKO + lepidlo UNIFIX 2K 9 + 4 mm  
(dlaždice RAKO GATF3F027 39,7 x 39,7 x 9; tmavě modrá)  
(stěrková izolace SANIFLEX)
- Desky DEKCELL 12,5 mm
- Deska DEKPERIMETR PV 55 mm
- Separací PE fólie DEKSEPAR 0,15 mm
- Železobetonový strop



Rozvody teplovzdušného vytápění jsou umístěny v systémové desce DEKPERIMETR PV s kovovými teplovodními prvky.

<b>P4 Podlaha – dřevěné vlysy</b>	<b>85 mm</b>
- Dřevěné vlysy	10 mm
- Desky DEKCELL	12,5 mm
- STEICO THERM	40 mm
- Deska STERLING OSB 22 KB (N) 4 P+D	22 mm
- Dřevěná stropní konstrukce	

Rozvody teplovzdušného vytápění jsou umístěny v rovině desek STEICO. Rozvody teplovzdušného vytápění jsou z dolní i horní strany separovány od konstrukcí přířezy pěnového PE EKO FLEX tl. 5 mm

<b>P5 Podlaha – keramická dlažba</b>	<b>85 mm</b>
- Keramická dlažba RAKO + lepidlo UNIFLEX 2K (dlaždice RAKO GATF3F027 39,7 x 39,7 x 9; tmavě modrá) (stěrková izolace SANIFLEX)	9 + 4 mm
- Lítý potěr na bázi síranu vápenatého	30 mm
- Separální PE fólie DEKSEPAR	0,15 mm
- STEICO THERM	20 mm
- Deska STERLING OSB 22 KB (N) 4 P+D	22 mm
- Dřevěná stropní konstrukce	

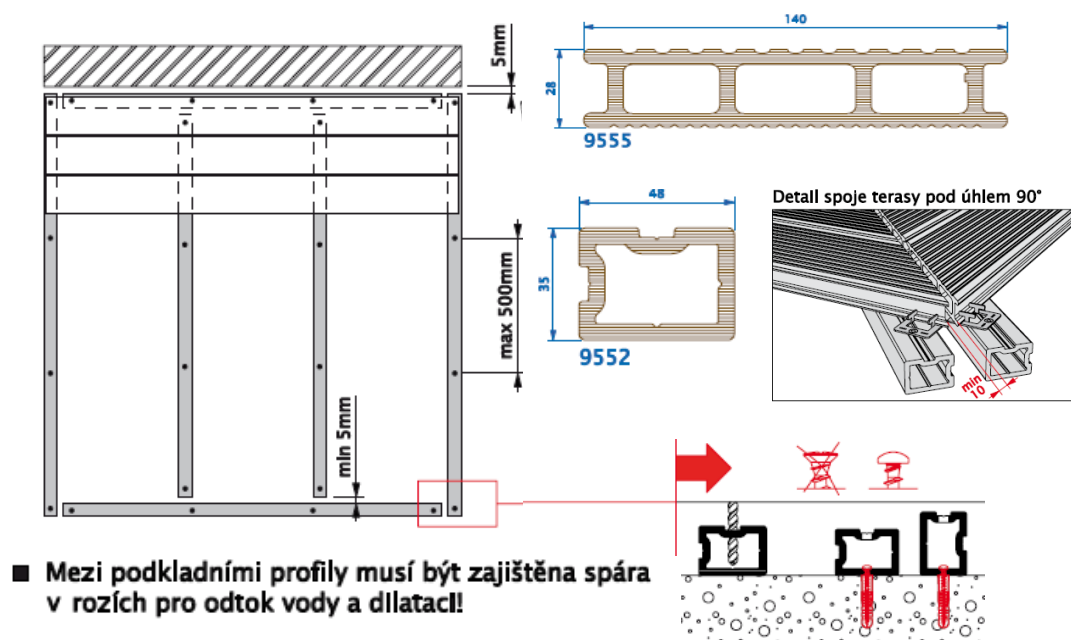
<b>P6 Podlaha – dřevěné vlysy</b>	<b>80 mm</b>
- Dřevěné vlysy	10 mm
- PODLAHOVÉ DÍLCE RIGIDUR E20	20 mm
- Deska DEKPERIMETER PV	50 mm
- Separální PE fólie DEKSEPAR	0,15 mm
- Železobetonová stropní konstrukce	

Rozvody teplovzdušného vytápění jsou umístěny v systémové desce DEKPERIMETER PV s kovovými teplovodními prvky.

### P7 Podlaha – terasa

- Terasový systém TWINSON O TERRACE	115 mm
- Polypropylenová fólie FILTEK 300	35+28 mm
- EPS STABIL 100 S ve spádu 1°	0,15 mm
- Polypropylenová fólie FILTEK 300	min. 30 mm
- PVC fólie ALKORPLAN 35 177	0,15 mm
- Polypropylenová fólie FILTEK 300	1,5 mm
- Deska STERLING OSB 22 KB (N) 4 P+D	0,15 mm
- Dřevěná stropní konstrukce	22 mm

Twinson O-Terrace je vyroben ze dřeva a PVC. Terasové desky tl. 28 mm jsou uloženy na profily tl. 35 mm s roztečí max. 500 mm. Barva navržené terasové desky je mandlově béžová.



Obr. č. 3: Terasový systém TWINSON O TERRACE

Zdroj: Terasy Twinson [online]. 2010. 2010 [cit. 2010-11-02]. Dostupné z WWW: <[www.twinson.com](http://www.twinson.com)>. [29]

### P8 – Balkón

- Terasový systém TWINSON O TERRACE	35+28 mm
- Vrchní hydroizolační pás ELAST PV 200 S 40 HQ FINA	5,2 mm
- Podkladní hydroizolační pás ELAST ST 200 S 40 (HQ)	4,0 mm
- Deska STERLING OSB 22 KB (N) 4 P+D	22 mm
- Dřevěná nosná konstrukce balkónu	

## 2.4.12 Úpravy vnějších a vnitřních povrchů

Je navržen vnější omítkový systém STO THERM MINERAL. Vnější obvodová konstrukce bude opatřena minerální vrchní omítkou STO MIRAL s odstínem bílé barvy. Omítka je vysoce propustná pro vodní páry a CO<sub>2</sub>, hydrofobizovaná a odolává povětrnostním vlivům. Podklad pro omítky musí být pevný, čistý, nosný a bez mastnoty a prachu. Doporučuje se příprava podkladu materiálem STO PREP MIRAL. Sokl bude upraven organickou kamínkovou omítkou STO SUPERLIT v odstínu šedo – bílém. Výška úpravy soklu je + 0,300.

Podklad nátěrů a obkladů tvoří desky FERMACELL. Spáry desek je nutné přetmelit spárovacím tmelem FERMACELL. Pro rovinnost podkladu se provede celoplošné přetmelení a pro přebroušení finálním jemným tmelem FERMACELL v tloušťce 0,5 mm.

Pro nátěry jsou vhodné disperzní barvy na bázi akrylátové nebo polyvinylacetátové disperze (např. FLÜGER FLUTEX 5). V koupelnách se použijí silnovrstvé akrylátové nátěry.

Pro úpravu vnitřních povrchů nejsou vhodné nátěry na minerální bázi (vápno, silikát) a hliníkové nátěry. Silikátové disperzní barvy lze použít pouze v případech, kdy výrobce zaručí jejich vhodnost na desky na bázi sádry.

Povrchy stěn a podlah v koupelně se před provedením obkladu a dlažby opatří stěrkovou izolací SANIFLEX. V rozích, koutech a prostupech se použijí systémové tvarovky a pásy ASO-DICHTBAND 2000. Na stěrku se keramické dlažby a obklady lepí elastickým systémovým lepidlem na dlažby UNIFIX 2 K.

Obklady stěn a výška obložení jsou specifikovány v legendách jednotlivých místností uvedených na jednotlivých půdorysech. Keramické obklady jsou navrženy od firmy RAKO.

- Koupelny, toalety: RAKO, WATP3049 25 x 45 mm, světle modrý obklad
- Kuchyně: RAKO, DAA44361 44,5 x 44,5 mm, tmavě hnědý v dezénu dřeva

Vnitřní povrch podzemního podlaží bude upraven cementovou omítkovou směsí WEBER.DUR CEMENTOVÝ. Omítková směs je vhodná pro použití v prostorech se zvýšeným požadavkem na pevnost a odolnost proti vodě. Má hrubou povrchovou strukturu. Doporučená tloušťka je 20 mm. Omítka se vyrábí v odstínu přírodní šedé barvy.

#### **2.4.13 Výplně otvorů**

Vstupní dveře jsou navrženy jako prosklené hliníkové dvoukřídle se světlíkem, výrobce firma Aligno. V případě potřeby je možné otevřít obě křídla a vznikne tak volný únikový prostor.

Okna jsou navržena profilu dřevo-hliník HQ 95. Které v interiéru budou povzbuzovat dojem dřevostavby. Vnější hliníková konstrukce je lépe odolná vůči povětrnostním vlivům a zároveň umožňuje maximalizovat velikost a tíhu skleněné výplně. Součinitel prostupu tepla  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Výrobce oken je firma AQ Okna. Přesná specifikace oken viz výkres č. S1 – Specifikace oken

Interiérové dveře jsou navrženy od firmy POL SKONE. Přesná specifikace dveří viz výkres č. S2 – Specifikace dveří.

Veškeré dodávané kompletizované konstrukce oken, dveřních výplní a dalších výrobků nutno před výrobou zaměřit na stavbě, při realizaci díla může dojít k drobným rozdílům a odchylkám oproti projektovému předpokladu.

#### 2.4.14 Tepelné izolace

- Tepelná izolace podlahy na terénu: - ROCKWOOL STEP ROCK ND 50 mm

Deska STEP ROCK ND je určena pro stavební tepelné a akustické izolace těžkých plovoucích podlah s požadavky na snížení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti. Deska Step rock ND odolává rovnoměrně rozloženému tlaku, který na ni má být roznášen pomocí dostatečně tuhé betonové nosné roznášecí desky.

- Tepelná izolace stropů a podlah: - EPS STABIL 100 S 140, 180, 220 mm

Polystyren EPS STABIL 100 S je určen pro středně a málo tlakově namáhaná místa a konstrukce. Je vhodný zejména pro ploché střechy nebo podlahy s běžným zatížením.

- STEICO THERM 20, 40 mm

Dřevovláknitá deska STEICO THERM je použitelná jako izolace střech, stěn a podlah. Jedná se o stabilní izolace z přírodního dřevního vlákna pro suché použití. Odolná proti stlačení. Vhodná i jako izolační deska pod betonovou mazaninu.

- DEKPERIMETER PV 50, 55 mm

Desky z pěnového expandovaného polystyrenu DEKPERIMETER s uzavřenou povrchovou strukturou mají nízkou dlouhodobou nasákavost. V případě desek DEKPERIMETER s oříznutými okraji dosahuje dlouhodobá nasákavost 1,8 % objemu. Perimetrové desky DEKPERIMETER jsou proto vhodné jako tepelná izolace suterénů a soklů obvodových stěn, kde jsou konstrukce namáhány stékající a odstříkující vodou, nebo vlhkostí přilehlého pórovitého prostředí.

- Tepelná izolace vnějších stěn: - ROCKWOOL AIR ROCK LD 180mm

Deska Airrock LD je určena pro stavební tepelné a protipožární izolace vnějších konstrukcí provětrávaných fasád – jako výplň do kazetových prvků a mezi vodorovné rošty, vnitřních konstrukcí – dělicích příček s nižšími nároky na akustické vlastnosti.

- RIGIPS EPS 70F

60 mm

Izolační desky Isover EPS 70F jsou určeny zejména pro fasádní zateplovací systémy a ostatní aplikace bez významných požadavků na zatížení tlakem. Desky jsou vhodné pro izolační vrstvy energeticky úsporných staveb (nízkoenergetické a pasivní domy).

- Tepelná izolace vnitřních stěn:

- ROCKWOOL AIRROCK ND

160 mm

Desky Airrock ND jsou určeny pro stavební tepelné a protipožární izolace vnějších konstrukcí provětrávaných fasád – s kotvením hmoždinkami a na trny, pro vložení do sendvičového zdiva – s kotvením spínacími sponami, do provětrávaných šikmých střech a střech s nadkroevním zateplením systému TOPROCK, do vnitřních konstrukcí – dělicích příček s vyššími nároky na akustické vlastnosti.

- Tepelná izolace střechy:

- DOW ROOFMATE

160 mm

Tepelně izolační desky z extrudované polystyrenové pěny (XPS). Desky s hladkým extruzním povrchem a polodrážkou. Vhodné pro tepelnou izolaci plochých střech (obrácené střechy), suterenních stěn a podlah Mohou být instalovány v místech výskytu podzemní vody a pod nosnou konstrukční deskou.

- EPS STABIL 100 S

min. 30 mm

Spádové klíny z EPS STABIL 100 S

Základy stavby jsou opatřeny tepelně izolačními deskami z extrudovaného polystyrenu DEKPERIMETER o tloušťce 80 mm.

Vlivem konstrukčního systému, těžký dřevěný skelet, se předpokládá výskyt systematických tepelných mostů. Tepelný most je posouzen v příloze č. A ve výpočetním programu AREA.

#### **2.4.15 Hydroizolace, parozábrany a difuzní fólie**

Hydroizolace spodní stavby je navržena nevyztužená měkčená PVC Fólie ALKORPLAN 35034, která se uloží na geotextílii FILTEK. Hydroizolace složí i jako protiradonová ochrana.

Na vnějších obvodových stěnách je navržena hydroizolace (blíže interiéru) JUTAFOL N 140 SPECIAL, která bude kotvena na nosný systém. Veškeré prostupy kotvení musí být zalepeny páskou JUTAFOL SP1.

Vnější povrch střešní konstrukce je tvořen fólií ALKORPLAN 35 179, která je nalepena PU lepidlem na polypropylenovou fólii FILTEK 300, která je položena na tepelné izolaci DOW ROOFMATE tloušťky 160 mm. Spádová vrstva je tvořena z tepelné izolace EPS Stabil 100S, která má v nejtenčím místě tloušťku 30 mm Pod tepelnou izolací je navržen asfaltový modifikovaný pás SBS GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL.

#### **2.4.16 Izolace zvukové**

Dodatečná zvuková izolace nebyla shledána potřebnou. Kročejová izolace nebyla shledána potřebnou.

#### **2.4.17 Klempířské konstrukce**

Veškeré klempířské výrobky jsou uvedeny v tabulce klempířských prvků viz S3 – Specifikace klempířských prvků. Jako materiál bude použit Ti- Zn (titanzinek) tl. 0,7 mm a hliník. Okapový systém bude od firmy ARCOS CZ.

#### **2.4.18 Zámečnické konstrukce**

Veškeré zámečnické výrobky jsou uvedeny v tabulce zámečnických prvků, viz S4 – Specifikace zámečnických prací. Jedná se o zábradlí, ocelové sloupové botky, ocelové trámové botky.

### **2.5 Bezpečnost práce při provádění stavebních prací**

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami, nařízeními vlády a zákony, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích i mimo ně a současně i s platnými technologickými předpisy a ustanoveními příslušných ČSN.

S ohledem na pracoviště a pracovní prostředí, na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, dále na bezpečnostní značky, značení a signály, na předcházení ohrožení života a zdraví v návaznosti na rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma, na zákaz výkonu některých prací, na odbornou způsobilost, na povinnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je nutné dodržovat zákon 309/2006 ze dne 23. května, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



## 2.6 Seznam použitých podkladů

Při provádění stavebně-montážních prací je nutné dodržovat bezpečnost dle zákona číslo 309/2006 Sb. a dalších platných prováděcích vyhlášek a ustanovení ČSN např.:

- ČSN 73 0420 - PŘESNOST VYTYČOVÁNÍ STAVEB.
- ČSN EN 1997 - EUROKÓD 7: NAVRHOVÁNÍ GEOTECHNICKÝCH-CÍ.
- ČSN EN 1992 - EUROKÓD 2: NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.
- ČSN EN 13670 - PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ.
- ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.
- ČSN 74 3305 - OCHRANNÁ ZÁBRADLÍ.
- ČSN 730601 - OCHRANA STAVEB PROTI RADONU Z PODLOŽÍ.
- ČSN EN 1996 - EUROKÓD 6: NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ.
- ČSN 73 3150 - TESAŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ.
- ČSN 73 2810 - DŘEVĚNÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE. PROVÁDĚNÍ.
- ČSN EN 12810 - PODPĚRNÁ LEŠENÍ- POŽADAVKY NA PROVEDENÍ.
- ČSN EN 1995 - EUROKÓD 5: NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ.
- ČSN 73 1901 - NAVRHOVÁNÍ STŘECH – ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.
- ČSN 73 3130 - TRUHLÁŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ.
- ČSN 73 3150 - TESAŘSKÉ PRÁCE STAVEBNÍ.
- ČSN 73 3610 - NAVRHOVÁNÍ KLEMPÍŘSKÝCH KONSTRUKCÍ.
- ČSN 73 4130 - SCHODIŠTĚ A ŠIKMÉ RAMPY – ZÁKLADNÍ POŽADAVKY.
- ČSN 74 4505 - PODLAHY - SPOLEČNÁ USTANOVENÍ.
- ČSN 73 0540 - TEPELNÁ OCHRANA BUDOV.
- ČSN 73 0080 - OCHRANA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PROTI KOROZI.
- ČSN P 73 0600 - HYDROIZOLACE STAVEB – ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.
- ČSN 73 3450 - OBKLADY KERAMICKÉ A SKLENĚNÉ.
- ČSN 73 8101 - LEŠENÍ - SPOLEČNÁ USTANOVENÍ.
- ČSN 73 8106 - OCHRANNÉ A ZÁCHYTNÉ KONSTRUKCE.
- ČSN EN 12812 - PODPĚRNÁ LEŠENÍ – POŽADAVKY NA PROVEDENÍ.
- ČSN EN 1990 - EUROKÓD: ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ.

## **2.7 Napojení inženýrských sítí a technické řešení**

### **2.7.1 Vodovod**

Vodovodní přípojka bude napojena na vodovodní řád potrubím odpovídající dimenze. Přípojka vodovodního potrubí je uložena v pískovém loži a obsypána pískem o mocnosti 300 mm. Trasa přípojky je vedena tak, aby respektovala prostorovou normu vedení inženýrských sítí.

Rozvody SV a TUV nesmí oslabovat průřez nosného statického systému těžkého dřevěného skeletu. Rozvody se vedou v instalačních předstěnách a musí být tepelně izolovány dle vyhlášky č. 10/1996 Sb. Svislé rozvody vodovodu jsou vedeny v instalačních šachtách určených pro rozvod technického zařízení budov.

Podrobnější řešení této kapitoly není obsahovou náplní diplomové práce.

### **2.7.2 Kanalizace**

Objekt bude napojen na veřejnou kanalizaci na západní straně objektu.

Rozvody kanalizace nesmí oslabovat průřez nosného statického systému těžkého dřevěného skeletu. Rozvody se vedou v instalačních předstěnách. Svislé rozvody vodovodu jsou vedeny v instalačních šachtách určených pro rozvod technického zařízení budov.

Podrobnější řešení této kapitoly není obsahovou náplní diplomové práce.

### **2.7.3 Rozvod elektrické energie**

Objekt bude napojen na rozvod elektrické energie. Kabele elektrických rozvodů jsou proti zkratu jistěny výkonovými tavnými pojistkami. Veškeré elektrické rozvody musí být proveden dle platných norem a technických listů. Elektro přípojka stavby je důležitou částí projektové dokumentace (není předmětem řešení diplomové práce) a požaduje se vyjádření ČEZ Distribuce, a.s.

V dřevostavbách se návrh a realizace elektroinstalací řídí požadavky platných ČSN, především:

ČSN 33 2000 - ELEKTROTECHNICKÉ PŘEDPISY. ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ.

ČSN 33 2312 - ELEKTRICKÉ ZARIADENIA V HORLAVÝCH LÁTKÁCH.

Používají se kabely se sníženou hořlavostí dle požadavků ČSN 33 2312, které je možné upevňovat přímo na dřevěnou konstrukci. Jiné kabely musí být vedeny v chráničkách. Veškeré elektroinstalace je nutné provádět před realizací vnitřního opláštění.

Vodorovně se izolace rozvádí pouze v podlaze podél stěn. Vodorovné rozvody je také možno umístit do dutin obvodových stěn vymezené roštem z latí.

Svislé elektroinstalace se rozvádí ve svislých instalačních prostorech, sloupky vnitřních stěn nebo v mezeře vymezené roštem z latí.

Podrobnější řešení této kapitoly není obsahovou náplní projektové dokumentace.

### **2.7.4 Rozvod tepelné energie**

Objekt bude napojen na soustavu centralizovaného zásobování teplem města Havířova. V kotelně budou instalovány výměníky tepla pro ohřev teplé vody i pro vytápění objektu. Kotelna bude nuceně větrána.

Podrobnější řešení této kapitoly není obsahovou náplní projektové dokumentace.

## **2.8 Zdůvodnění navrženého řešení stavby**

Navržené řešení stavby dodržuje obecně platné požadavky na výstavbu a je v souladu s územně plánovací dokumentací

## **2.9 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby**

### **2.9.1 Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech**

Na předmětné parcele bylo provedeno:

- Měření půdního radonu
- Hydrogeologický průzkum pro vsakování střešních dešťových vod
  
- Použité podklady:
  - Zadání investora
  - Průběžné konzultace s investorem
  - Protokol o demoličních pracích původní výstavby
  - Studie, zpracovatel: Kraus Michal
  - Kopie snímku katastrální mapy 1:1000
  - Polohopisné a výškopisné zaměření pozemku a blízkého okolí

### **2.9.2 Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území**

Předmětnou parcelu neprotíná žádná ochranná pásma, ani neleží v chráněných územích dotčených na výstavbu.

### **2.9.3 Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů**

Před zahájením prací výstavby je nejprve nutno zdemolovat původní objekty a provést vykácení keřů v blízkém okolí.

#### **2.9.4 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu**

Na předmětné parcele je navržen objekt určen pro bydlení v souladu s Územním plánem - Havířov. Je proveden zábor parcel p. č. 311/1,311/2,312,313 a 314 k. ú. Havířov.

#### **2.9.5 Údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací**

Celá parcela bude připravena na výstavbu. Bude provedena skrývka ornice v rozsahu budoucích zpevněných ploch a zastavěné plochy domu v mocnosti cca 0,20 m.

Ornice bude deponována v severovýchodní části parcely a po dokončení výstavby použita ke konečným terénním úpravám.

### **2.10 Zásady zajištění požární ochrany stavby**

Podrobné řešení není předmětem řešení projektové dokumentace.

### **2.11 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zabezpečena dodržováním předpisů a norem, zvláště pak vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce při výrobě, přípravě, montáži, provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení jsou obsaženy v technické dokumentaci výrobce a uživatel je povinen tato respektovat. Neoddělitelnou součástí výše uvedené dokumentace musí být zásady pro vykonávání kontrol a zkoušek a revizí.

## **2.12 Řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **2.12.1 Povodně**

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, není tedy potřeba provádět žádná opatření.

### **2.12.2 Sesuvy půdy**

Podle geologické stavby a hydrogeologických poměrů není potřeba na zájmové lokalitě k. ú. Havířov zavádět žádné opatření proti sesuvu půdy. Vzhledem k mírně svažitému terénu k sesuvům půdy nedochází.

### **2.12.3 Poddolování**

Objekt se nenachází v oblasti důlní činnosti, není potřeba navrhovat opatření účinkem poddolování.

### **2.12.4 Seizmicita**

Objekt se nenachází v oblasti aktivní seismicitní činnosti a není potřeba navrhovat žádná opatření.

### **2.12.5 Radon**

Výsledky měření půdního radonu nepřekročili vyhláškou stanovený limit. Přesto je ve spodní stavbě navržena hydroizolační PVC fólie ALKORPLAN, která slouží také jako protiradonová ochrana.

#### **2.12.6 Hluk v chráněném venkovním prostoru**

Objekt se nenachází v oblasti zvýšené hladiny hluku a nejsou navrhována žádná opatření.

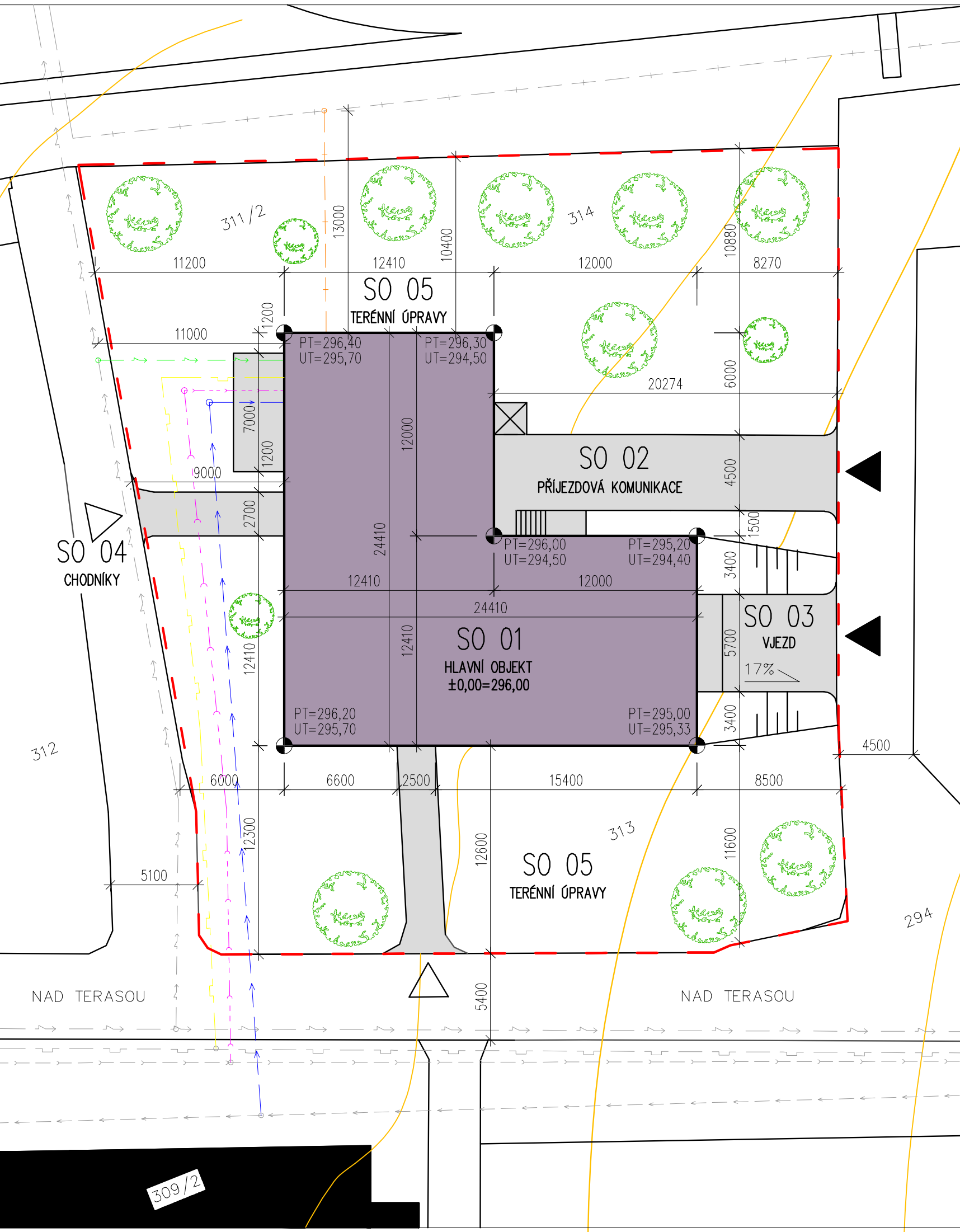
### 3 Seznam výkresů

Označení	Název	Měřítko	Formát
1.1	Koordinační situace	1:250	A3
2.1	Výkopy	1:50	A0
2.2	Základy	1:50	A0
3.1	Půdorys 1PP	1:50	A1
3.2	Půdorys 1NP	1:50	A0
3.3	Půdorys 2NP	1:50	A0
3.4	Půdorys 3NP	1:50	A0
4.1	Pohled jižní a severní	1:50	A2
4.2	Pohled východní a západní	1:50	A2
5.1	Řez A	1:50	A1
6.1	Uložení stropu 1PP	1:50	A1
6.2	Uložení stropu 1NP	1:50	A1
6.3	Uložení stropu 2NP	1:50	A1
7.1	Střešní konstrukce	1:50	A1
7.2	Půdorys střechy	1:50	A1
D1	Detail – ostění	1:5	A4
D2	Detail – nadpraží	1:5	A4
D3	Detail – parapet	1:5	A4
D4	Detail - atika	1:10	A4
D5	Schéma – sloup vetknutý v patě	1:10	A4
D6	Schéma řešení styků rámové konstrukce		A4
D7	Schéma provedení tahové kotvy		A4
S1	Specifikace oken		A3
S2A, S2B	Specifikace dveří		A3 (2x)
S3	Specifikace klempířských prací		A3
S4	Specifikace zámečnických prací		A3
S5	Specifikace truhlářských prací		A3
S6	Skladby podlah		A3



## **4 Seznam příloh**

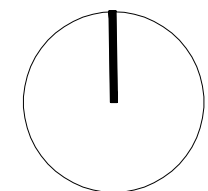
Příloha A	Tepelně – technický posudek
Příloha B	Energetický štítek budovy
Příloha C	Bilance a potřeba energií




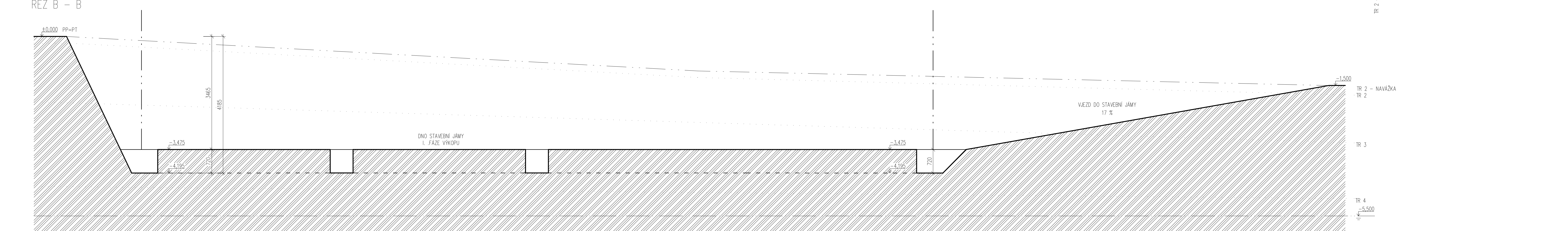
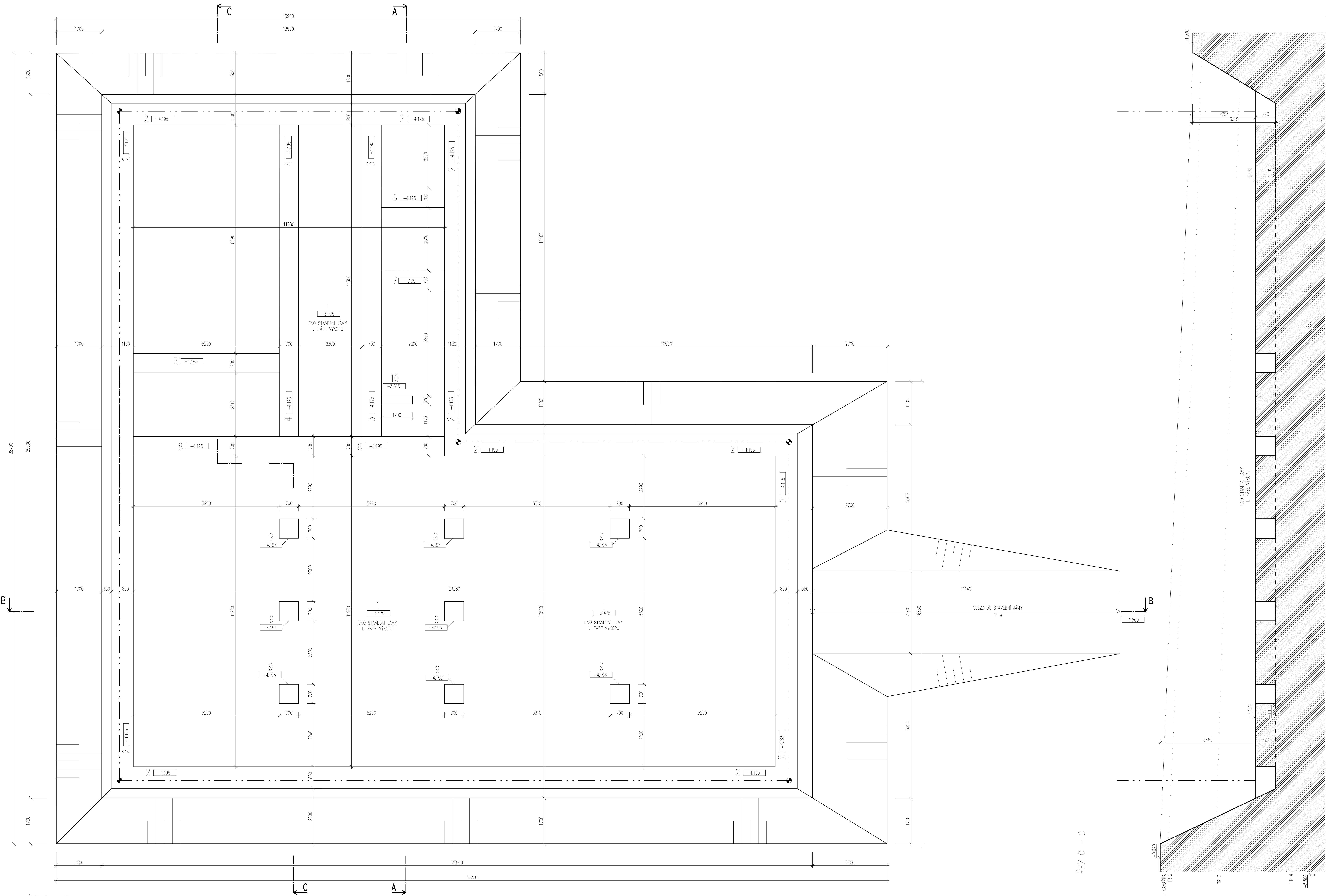
- LEGENDA
- PODKLAD – KATASTRÁLNÍ MAPA
  - VRSTEVNICE
  - HLAVNÍ OBJEKT – BYTOVÝ DŮM
  - VEDLEJŠÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
  - STÁVAJÍCÍ VSÝTAVBA
  - VYTYČOVACÍ BODY OBJEKTU
  - VSTUP
  - VJEZD
  - PŘEDPOKLÁDANÝ NÁVRH ZELENĚ
  - HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
  - KANALIZACE
  - VODOVOD
  - PLYNOVOD
  - DÁLKOVÝ TEPLOVOD
- NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
  - KANALIZACE
  - VODOVOD
  - PLYNOVOD
  - DÁLKOVÝ TEPLOVOD

±0,00 = 296,00 m.n.m.  
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv



VEDOUČÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA	
ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.	BC. MICHAL KRAUS	ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE			KATEŘINA: POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ 225	
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ				
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ				
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV				
NÁZEV VÝKRESU			FORMÁT	A3
KOORDINAČNÍ SITUACE			DATUM	11/2010
			OBOR	3807T049
			ŠK.ROK	2010/2011
			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
			M 1:250	1.1



LEGENDA		OZNAČENÍ	
OBJEM ZEMNÍCH PRACÍ		1:50, č. 10001	
OZNAČENÍ FIGURY	OBJEM ZEMNÍCH PRACÍ	ZEMINA	
1	1500,00 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 2,3	
2	71,20 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
3	5,68 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
4	5,68 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
5	2,67 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
6	1,15 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
7	1,15 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
8	5,68 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
9	3,18 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
10	0,10 m³	TUHÝ JL, TRIDA TĚŽITELNOSTI 3	
POZNÁMKA			

#### FÁZE VÝKOPŮ

0. FÁZE
  - SESMUTI ORNICE V TLOUŠČCE 200 mm
  - NAVAŽKA, TRIDA TĚŽITELNOSTI II
  - PASOVÝ DOZER (např. CATERPILLAR D3K)
1. FÁZE
  - VÝKOP STAVEBNÍ JÁMY + VJEZD DO STAVEBNÍ JÁMY (SOUDRŽNĚ)
  - SOUDRŽNÁ ZEMINA – TUHČ JÍLY, TRIDA TĚŽITELNOSTI II, III
  - KOLOVÉ RYPADLO (např. CATERPILLAR M322D) + 10 ks TB15 250–501
2. FÁZE
  - VÝKOP RH
  - SOUDRŽNÁ ZEMINA – PEVNÝ JÍLY, TRIDA TĚŽITELNOSTI III
  - KOLOVÉ RYPADLO (CATERPILLAR E 434 E) + 5 ks TB15 250–501
3. FÁZE
  - RUČNÍ OŠTĚNÍ V OBJEMUcca 5% STROJNÍCH VÝKOPŮ
4. FÁZE
  - VÝKOP PRO ZVEDACÍ PLOŠNU (NENI SOUČÁSTÍ VÝKRESU VÝKOPŮ)
  - JE ŘEŠENO SUBODAVATELEM ZDVIHAČÍ PLOŠNY
  - REALIZACE PO VYSTAVĚ HRUBÉ STAVBY V DOBĚ DOKONČOVACÍCH VNĚJŠÍCH OPRAV

#### LEGENDA

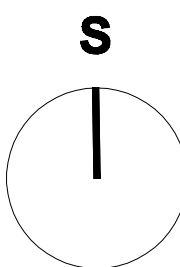
- VÝTVÝČOVACÍ ZNAČKA OBJEKTU – VÝTVÝČOVACÍ VNĚJŠÍ BODY ROHU OBJEKTU
- PŮVODNÍ (STAVAJÍCÍ) ZEMINA, VIZ TECHNICKÁ ZPRÁVA – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

#### POZNÁMKA

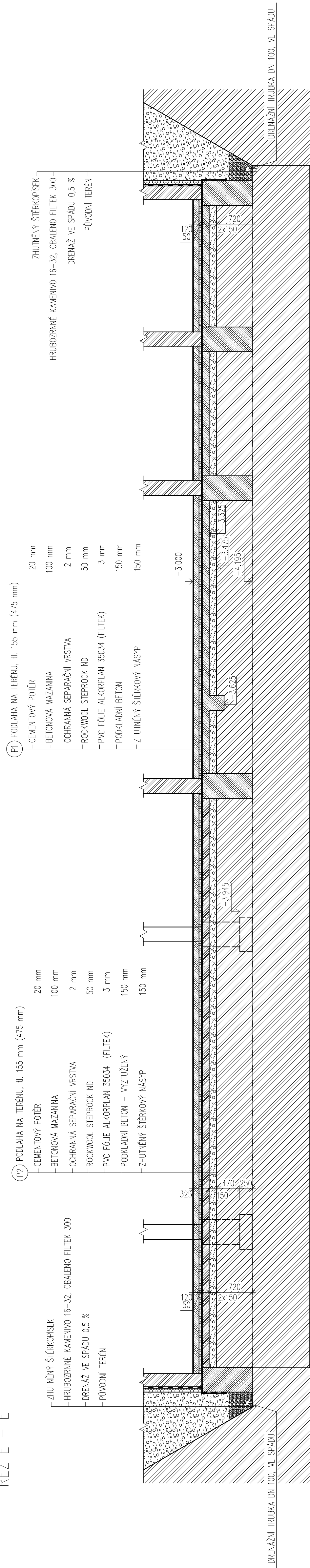
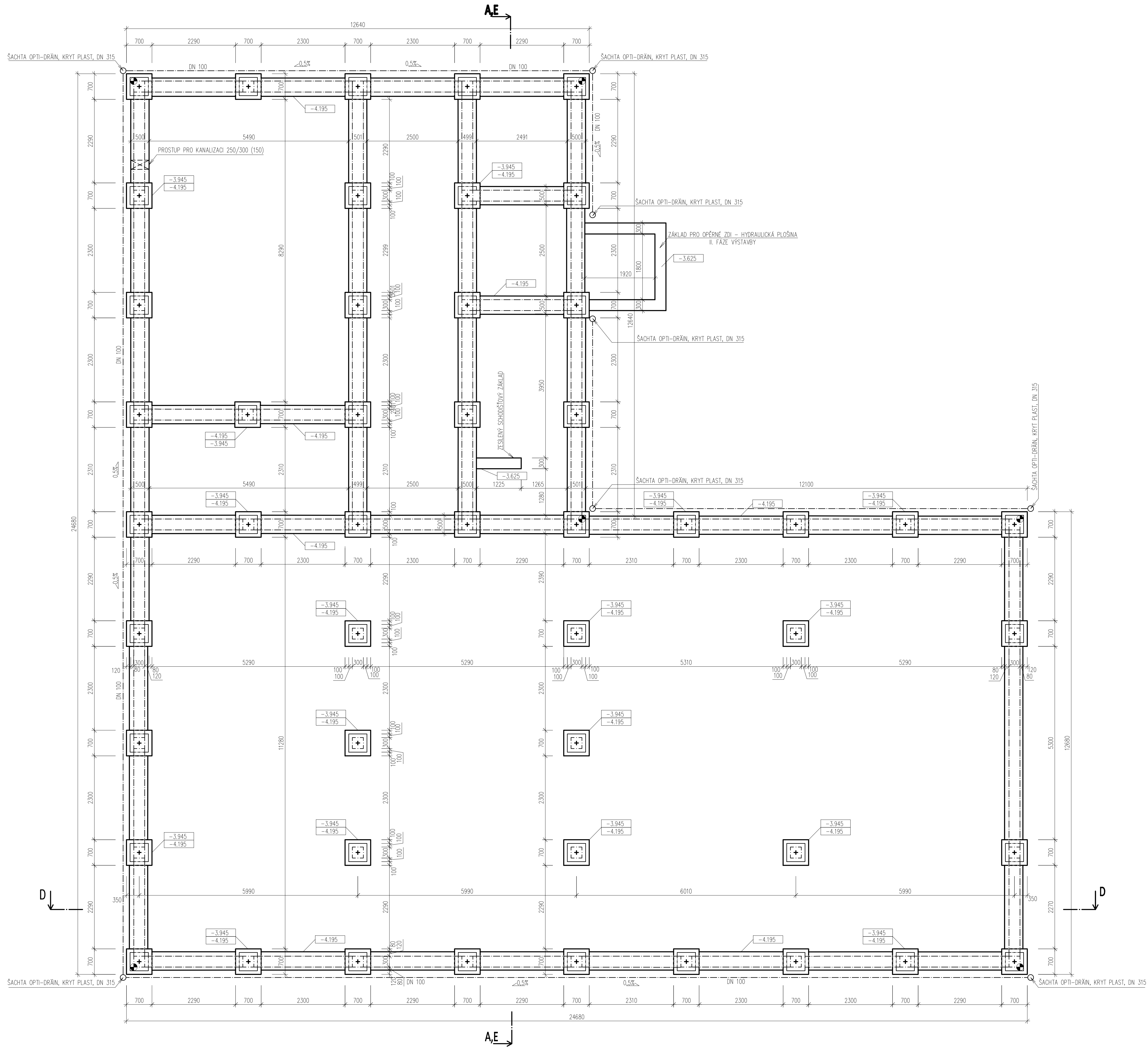
- GEOLOGICKÝ PRŮZKUM PROKÁŽEL V ZÁKLADOVÉ PŮDĚ TUHČ JÍLY TŘIDY TĚŽITELNOSTI I, II – NENI POTŘEBA SVAHOVAT POMOCÍ LANČEK, PŘI ZAŠTĚNÝCH JINÝCH VLASTNOSTI ZÁKLADOVÉ PŮDY JE NUTNÁ KONZULTACE S INŽENÝREM A VEDoucím VYSTAVBY A ZAŠTĚNÍ STĚN VÝKOPŮ
- HLAVNÍ FIGURA – STAVEBNÍ JÁMA DO HLUBKY –3,675 m
- VÝKOP PRO ZDVIHAČÍ PLOŠNU NENI SOUČÁSTÍ PRACÍ HLAVNÍHO OBJEKTU STAVBY, BUDE ŘEŠEN SUBODAVATELSKY PO VYSTAVĚ HRUBÉ STAVBY HLAVNÍHO OBJEKTU.

±0,000 = 296,00 m.n.m.  
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM

S–JTSK  
Bpv



VYDÁVACÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	PARALLA STAVBY
ING. HANA BEVČÍKOVÁ PH.D.	ING. MICHAL KRALUS	ING. HANA BEVČÍKOVÁ PH.D.	ING. MICHAL KRALUS
NAZEV DÍLOVÉHO PRÁCE		NÁZEV VÝKRESU	
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ		VÝKRES VÝKRESU	
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ		VÝKRES VÝKRESU	
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV		VÝKRES VÝKRESU	
VÝKOPY		VÝKRES VÝKRESU	
M 1:50		2.1	



#### LEGENDA MATERIÁLU

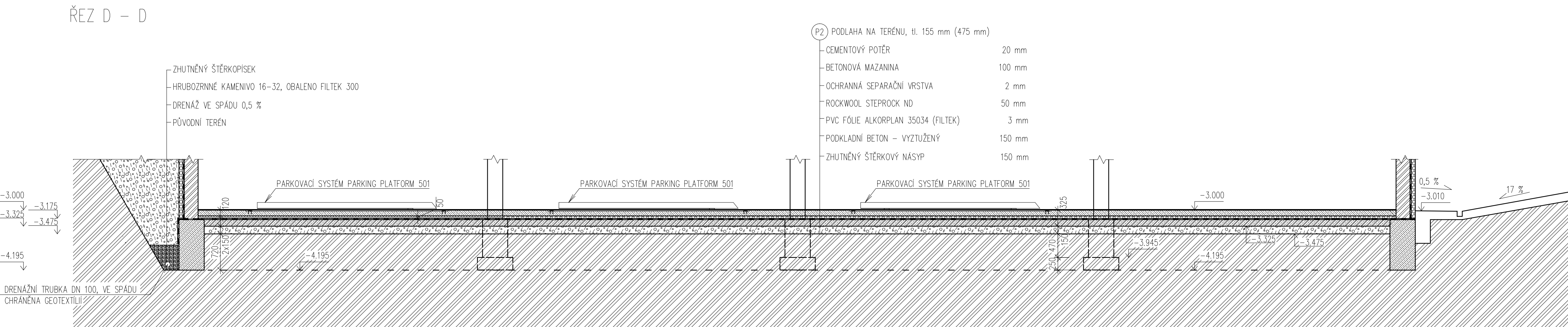
- ZÁKLADOVÁ PÁS Z PROSTÉHO BETONU C20/25
- ZÁKLADOVÁ PATKA Z ŽELEZOBETONU C20/25 + 0.10 505 (R)
- PODKLADNÍ DESKA Z BETONU C20/25 VYTUŽENÁ KARI SÍTI 150 x 150 x 5
- TEPELNÁ IZOLACE Z EXPANDOVANÉHO POLYSTYRENU II. 80 mm, DEKPERMETER
- HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY
- PŮVODNÍ (STAVAJÍCÍ) ZEMĚNA
- ZHUŤNÝ ŠTERKOPISEK
- HRUBOZRNÉ KAMENIVO FRAKCE 16 - 32

#### LEGENDA

- VÝTÝČOVACÍ ZNAČKA OBJEKTU - VÝTÝČOVACÍ VNĚŠNÍ BODY ROHU OBJEKTU

#### POZNÁMKY

- V ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCI VYTÝČENÝ KOTVY PRO PARKOVACÍ SYSTÉM KRENOTECH
- VEŠKERÉ PRÁCE SPOJENÉ S BETONÁŽÍ JE NUTNÉ PROVÁDĚT DLE PLATNÝCH PŘEDPISŮ A NORM



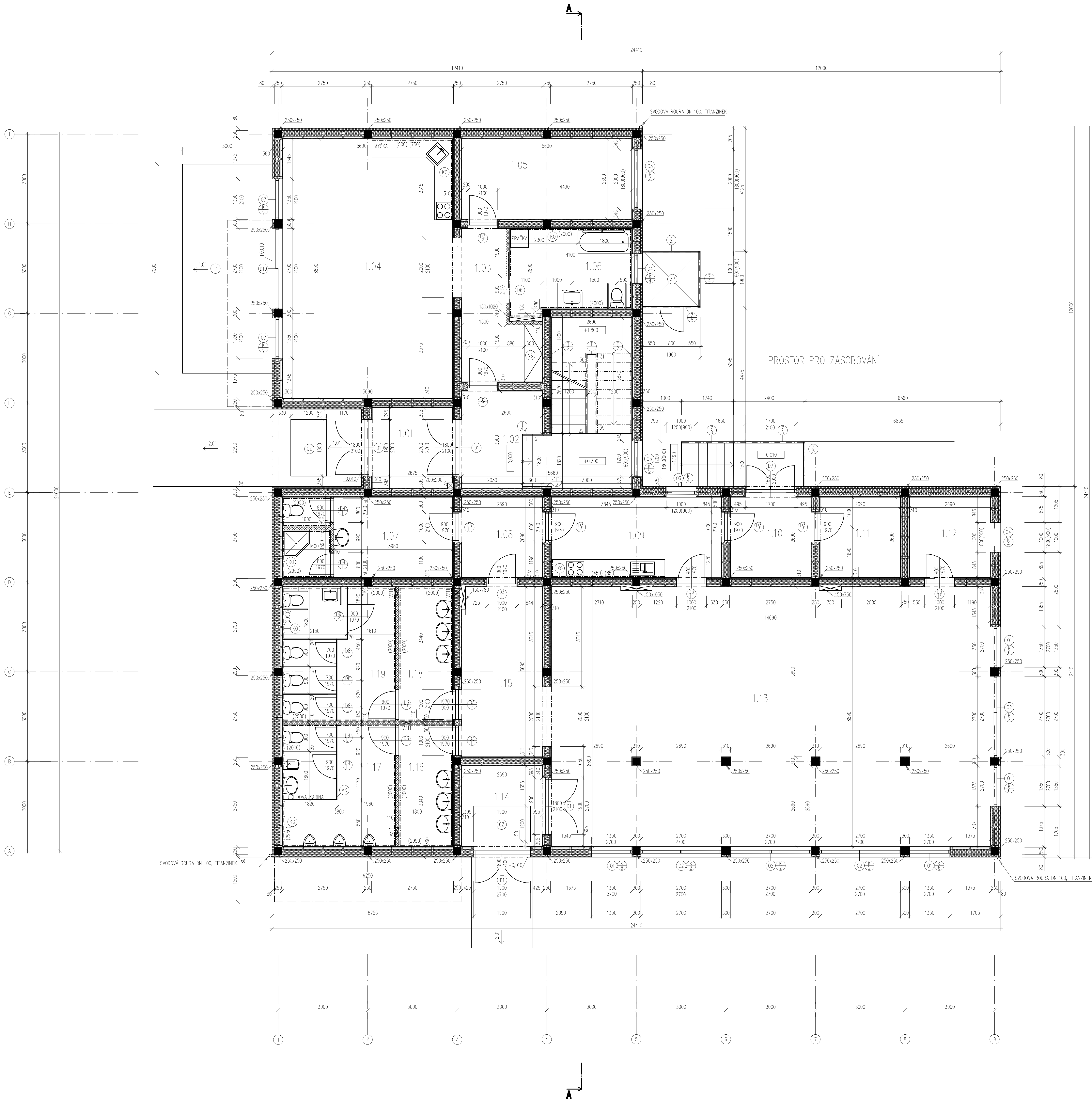
±0,000 = 296,00 m.n.m.  
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM

S-JTSK  
Bpv

VEDOUcí DP ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.	VYPRACOVAL ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.	KONZULTANT ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.	PATKA STAVBY ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.
NÁZEV DÍLOVÉHO PRÁCE BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ			
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			
ZÁKLADY			
FORMÁT A0	DATA 11/2010	ČÍSLO 3807/104	Č. VÝKRESU 2.2







LEGENDA MÍSTNOSTI				OZNAČENÍ TAB. Č. 0302	
OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m²	PODLAHA	STĚNY	
1.01	ZADVĚŘ	12,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.02	VSTUPNÍ HALA	24,59	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.03-1.06 BYT Č.1 – BEZBAR.					
1.03	CHODBA	10,11	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.04	KUCHYŇ P. + KUCHYŇ	49,45	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.05	LOŽNICE	15,29	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.06	KOUPELNA + WC	11,03	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
1.07-1.17 KAVÁRNA					
1.07	SÁLNA PERSONÁLU	15,29	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
1.08	CHODBA	7,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.09	KUCHYŇ + PŘÍPRAVNA	15,29	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.10	SKLAD	7,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.11	SKLAD	7,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.12	KAVELAR	7,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.13	KAVÁRNA	127,37	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.14	ZADVĚŘ	7,23	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.15	CHODBA	15,29	DŘEVĚNÉ VLVSY	P6	AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ
1.16	WC MUŽI – PŘEDSĚŇ	1,36	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
1.17	WC MUŽI	15,45	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
1.18	WC ŽENY – PŘEDSĚŇ	8,10	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
1.19	WC ŽENY	17,00	KERAMICKÁ DLÁŽBA	P3	SLNOUVSTÝVÝ AKRYLÁTOVÝ NÁTĚR, BÍLÝ + KO
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		375,00			
TERASA		21,00			
POZNÁMKA					

LEGENDA MATERIÁLU

	WĚJŠÍ STĚNA – (00 INTERIERU K EXTERIERU) – FINÁLNÍ TMĚL FERMACELL – 2 x SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL – DŘEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA – PAROZÁBRANA AUTAFOL N 140 SPECIAL – OSB 3 EUROSTRAND – ROCKWOOL ABRÖCK LD/KVH 180/60 – SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL – RIOPS EPS 60, FASÁDM – WĚJŠÍ DMTKOVÝ SYSTÉM, STO MRAL	II. 360 mm, U=0,19 W/m².K 15 + 12,5 mm 50 mm 18 mm 180 mm 15 mm 60 mm
	WNTŘNÍ STĚNA – FINÁLNÍ TMĚL FERMACELL – SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5mm – DŘEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA – OSB 3 EUROSTRAND – ROCKWOOL ABRÖCK NO/KVH 160/60 – OSB 3 EUROSTRAND – DŘEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA – SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5 mm – FINÁLNÍ TMĚL FERMACELL	310 mm 27,5 mm 30 mm 12,5 mm 160 mm 12,5 mm 30 mm 27,5 mm
	DĚLNÍ PŘÍČKA – FERMACELL – DŘEVĚNÝ ROST 80x40 mm/ROCKWOOL ABRÖCK LD – FERMACELL	110 mm 15 mm 80 mm 15 mm

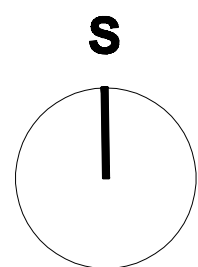
LEGENDA

- (KO) KERAMICKÝ OKLAD – STANDARDNÍ VOLBA (MOŽNOST ZMĚNY V PŘEBĚHY VYSTAVBY INVESTOREM)
- KOUPELNY – SVĚTELÉ MOŘY OKLAD – RAKO, WAIP3049 25x45 cm
- KUCHYŇ – TMAVĚ HNĚDÝ V DEŽENÚ DŘEVA – RAKO, DA444361 44,5x44,5 cm
- (MK) MONTOVANÉ KABINY FRAJIT W630, VYSOKOTLAKÝ LAMINÁT HPL II, 12 mm, NOŘY 150 mm, VÝŠKA 2200 mm
- (O2) OŠTINÁ ZÓNA – VSTUPNÍ ROKOZ TOPHELM 26 mm, VÝROBCE GAPA, 1900x1200
- (VS) VESTAVĚNÉ SKŘINE Z LAMINÁTU
- (O1) LEGENDA A POPIS OKEN VIZ. SPECIFIKACE OKEN S1
- (D1) LEGENDA A POPIS DVĚŘÍ VIZ. SPECIFIKACE DVĚŘÍ S2
- (TS) TESAŘSKÉ A TRuhlÁŘSKÉ PRVKY VIZ. SPECIFIKACE DŘEVĚNÝCH PRVKŮ S5
- (KL) KLEMPŘSKÉ PRVKY VIZ. SPECIFIKACE KLEMPŘSKÝCH PRVKŮ S3
- (ZM) ZAMEČNÍCKÉ PRVKY VIZ. SPECIFIKACE ZAMEČNÍCKÝCH PRVKŮ S4
- VZTI OTVOR PRO VZDUCHOTECHNIKU, 4 ks, 300/250, HORNÍ HRANA POD GŘOVNÍ STROPU

POZNÁMKA

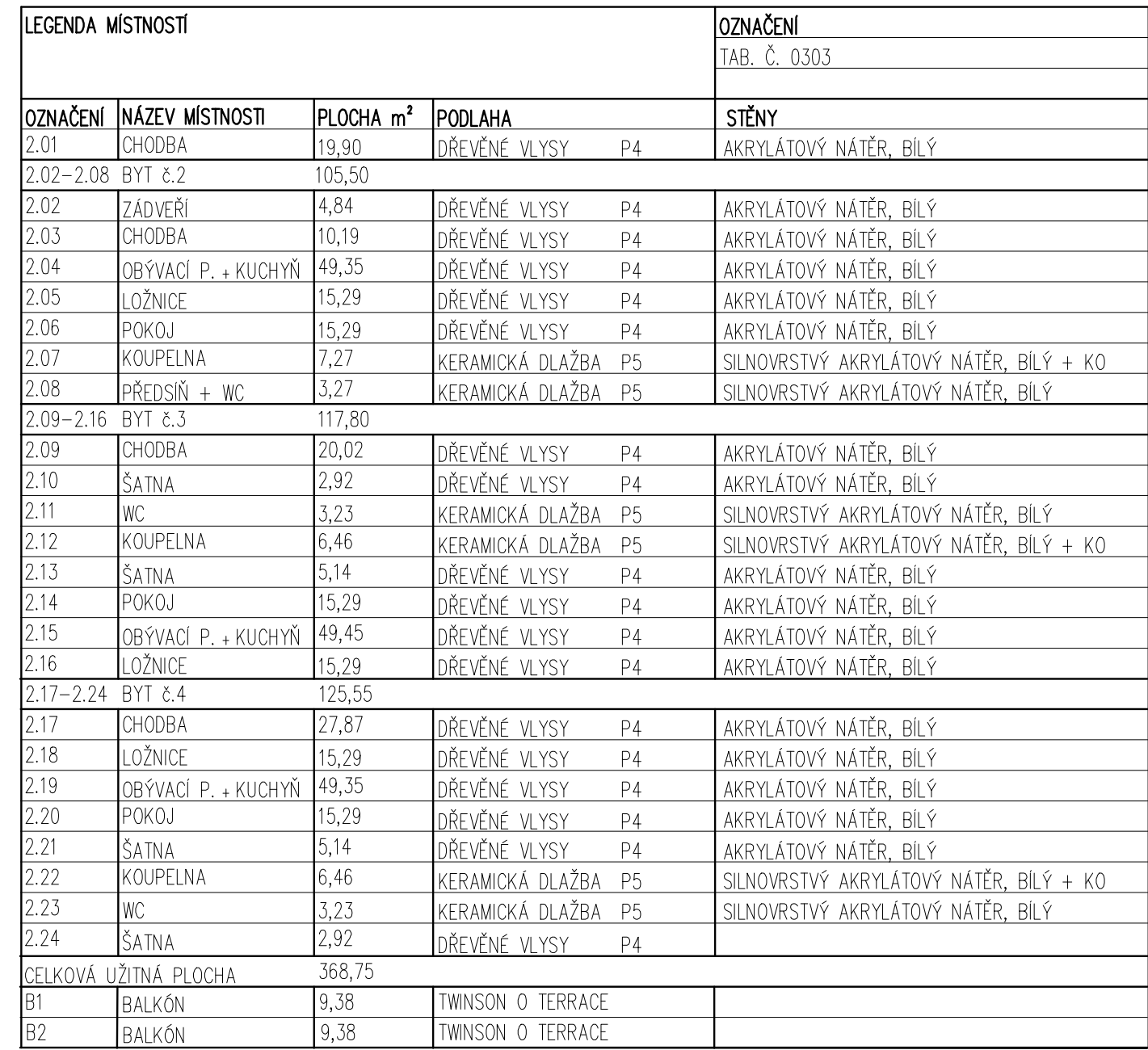
- DŘEVĚNÉ STOKY KVH NA VÝKRESĚ NEURČILI PŘESNŮ POLOHU UMÍSTĚNÍ, VÝMĚRNÉ PŘESNÉ POLOHY SI PŘIVEDOU
- TESAŘI PŘIMO PŘI VÝROBĚ A MONTÁŽI RÁMU DLE VÝROBNÍ DOKUMENTACE
- ULOŽENÍ PRŮVLAKŮ JE ZNÁZORNĚNO NA SAMOSTATNÉM VÝKRESĚ – VÝKRES STROPU INP
- PROSTUPY PRO VEDENÍ TZB JSOU OPLÁŠTENY DESKAMI FERMACELL II. 15 mm
- VŠEČERÉ BEZBAROVÉ PROSTORY JSOU ŘEŠENY V SOULADU S VÝHLÁŠKOU 398/2009 Sb. –O OBECNÝCH TECHNIKYCH POŽADAVCÍCH ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBAROVÉ UŽIVÁNÍ STAVEB
- NOSNÁ K-CE JE OPLÁŠTENÁ DESKAMI FERMACELL, VÝHODAJÍCÍMI PROTÍPOŽÁRNÍM POŽADÁVKŮM DLE ČSN 73 0802:2000
- V KAŽDEM BYTĚ JE NUTNÉ NAINSTALOVAT AUTONOMNÍ DETEKČNÍ A SIGNALIZAČNÍ HLASIC A UMÍSTIT PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ DLE ČSN 73 0802:2000
- VE SPOLEČNÝCH PROSTORÁCH JE NUTNÉ NAINSTALOVAT HLASIC POŽÁRNU, HASICÍ PŘÍSTROJE A SIGNALIZAČNÍ VEDOUcí K VÝCHODU DLE ČSN 73 0802:2000
- LEGENDA DVĚŘÍ AŽ ZAHRAUJE PŘÍSLUŠNÉ ZÁRUČNĚ, VIZ. SPECIFIKACE DVĚŘÍ S2
- ŘEZ A-A' VIZ. VÝKRES č. S.1
- POPIS VRSTEV PODLAH VIZ. SKLADBA PODLAH S6
- ŘEŠENÍ DETAILU OŠTĚNÍ VIZ. DETAIL D1
- ŘEŠENÍ DETAILU NADPRAŽÍ VIZ. DETAIL D2
- ŘEŠENÍ DETAILU PARAPETU VIZ. DETAIL D3
- VŠEČERÉ STAVBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY POUŽENOU OBECNŮ FIRMŮ DLE PLATNÝCH TECHNIKYCH NŮREM A LEGISLATIVY

±0,000 = 296,00 m.n.m.  
SOURADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv




VYDÁVACÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	PANULA STAVBY
ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.	ING. MICHAL KRÁLUS		ING. HANA BEVČKOVÁ PH.D.
NÁZEV DÍLKOVÉHO PRÁCE			
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PŘEVEDENÍ			
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ			
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			
NÁZEV VÝROBU			
PŮDORYS 1NP			
FORMÁT	AD	FAST	
DATUM	11/2016		
ČÍSLO	3007040		
ČÍSLO	20102011		
MĚŘÍTKO	Č. VÝROBU		
M 1:50	3.2		





## 250x250

- |   |  |  |
|---|--|--|
|  | NOSNÝ SLOUP 250 x 250 mm, CECOLODINO BSH GL 36 |  |
|   | H. 360 mm, U=0,19 W/m <sup>2</sup> ·K          |  |
|   | VNĚJŠÍ STĚNA                                   |  |
|   | – (OD INTERIERU K EXTERIERU)                   |  |
|   | – FIALNÍ TENÍ FERMACELL                        |  |
|   | – 2 x SÁDROVLANKOVITÁ DESKA FERMACELL          |  |
|   | 15 + 12,5 mm                                   |  |
|   | – DŘEVĚNÝ ROST 60x50 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA       |  |
| 50 mm   |  |  |
| – PARDZABRANA JUTAFLON N 140 SPECIAL  |  |  |
| 18 mm   |  |  |
| – OSB 3 EUROSTRAND  |  |  |
| 180 mm  |  |  |
| – ROCHWOOD ARROCK LD/KH 180/60  |  |  |
| 15 mm   |  |  |
| – SÁDROVLANKOVITÁ DESKA FERMACELL   |  |  |
| 60 mm   |  |  |
| – RIGIPS EPS 60, FASADNÍ  |  |  |
| – VNĚJŠÍ OMTYKOVÝ SYSTÉM, STU MIRAL   |  |  |

- |  |         |        |
|--|---------|--------|
| INTERIÉR STĚNA                               |         | 310 mm |
| - FINÁLNÍ TMEL FERMACELL                     |         |        |
| - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5 mm | 27,5 mm |        |
| - DŘEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA     | 30 mm   |        |
| - OSB 3 EUROSTRAND                           | 12,5 mm |        |
| - ROCKWOOL ARROCK ND/KVH 160/60              | 160 mm  |        |
| - OSB 3 EUROSTRAND                           | 12,5 mm |        |
| - DŘEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA     | 30 mm   |        |
| - SÁDROVLÁKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5 mm | 27,5 mm |        |
| - FINÁLNÍ TMEL FERMACELL                     |         |        |

- |   |   |        |
|---|---|--------|
|  | DĚLÍCI PRÍČKA                               | 110 mm |
|   | - FERNACELL                                 | 15 mm  |
|   | - DŘEVĚNÝ ROŠT 80x40 mm/ROCKWOOL AIRROCK LD | 80 mm  |
|   | - FERNACELL                                 | 15 mm  |

- |      |  |
|------|--|
| (K0) | KERAMICKÝ STYL - STANDARDNÍ VOLBA (MOŽNOST ZMĚNY V PRŮBĚHU VYSTAVBY INVESTOREM)                        |
|      | KOUPELNY - SVĚTLÉ MODRÝ OBKLAD - RAKO, WATP304x254x5 cm  |
|      | KUCHYNĚ - TĚMĚ HNĚDÝ V DEZÉNU DŘEVA - RAKO, DA44A361, 44,5x44,5 cm                                     |
| (M0) | MONTOVANÉ KABINY FRAJT W630, VYSOKOTLAKÝ LAMINÁT HPL II. 12 mm, NOHY 150 mm, VÝŠKA ODSTĚN SVĚTLÉ MODRÝ |
| (C0) | ČISTIČ ZÓNA - VSTUPNÍ ROHOŽ TOPWELL 26 mm, VÝROBCE GAPA, 1900x1200                                     |

- (VS) VESTAVĚNÉ SKŘÍŇ Z LAMINÁTU  
(01)(05) LEGENDA A POPIS OKEN VIZ. VÝPIS OKEN  
(D1)(05) LEGENDA A POPIS DVEŘÍ VIZ. VÝPIS DVEŘÍ

- VZT1 OTVOR PRO VZDUCHOTECHNIKU, 4 ks, 300/250, HORNÍ HRANA POD ÚROVŇÍ STROPI


- DŘEVĚNÉ STOKY KVM NA VÝKRES NEJEDNÁ PŘESNOU POLOHU UMÍSTĚNÍ, VYMĚŘENÍ PŘESNÉ POLOHY SI PROVEDOU TERASU PŘIMO PŘI VÝROBĚ A MONTÁŽI TĚMÁJ DLE VÝROBNÍ DOKUMENTACE
- PŘÍSTUPY PRO VEDENÍ TZB JSOU OPLÁŠTENY DESKAMI FERMACELL 12,15 mm
- NOSNÁ K-CE JE OPLÁŠTENÁ DESKAMI FERMACELL, VYHODIJCIMU PROSTOPŮŽÁRNÍM POŽÁDÁVOM DLE ČSN 73 0802:2000
- V KÁDELI BYTÍ JE NUTNÉ NAINSTALOVAT AUTONOMNÍ DETEKTOR A SIGNALIZAČNÍ HLASIČ A UMÍSTIT PŘENOSNÝ HASÍČ PŘÍSTROJ DLE ČSN 73 0802:2000
- VE SPOLÉČNÝCH PROSTORÁCH JE NUTNÉ NAINSTALOVAT HLASIČ POŽÁRU, HASÍČ PŘÍSTROJ A SIGNALIZACI VEDOUcí K VÝCHODU DLE ČSN 73 0802:2000
- ŘEZ A-A" VZ VÝKRES č. 5.1
- POPIS VRSTEV PODLAH VZ SKLADBA PODLAH 56
- ŘEŠENÍ DETAILU OŠETŘÍ VZ DETAIL D1
- ŘEŠENÍ DETAILU NÁDRAŽÍ VZ DETAIL D2
- ŘEŠENÍ DETAILU PÁRAPETU VZ DETAIL D3
- VŠEČERÁ STAVĚNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY PŮVĚŘENOU OSOBNOU FIRMOU DLE PLATNÝCH TECHNICKÝCH NŘEM A LEGISLATIVY

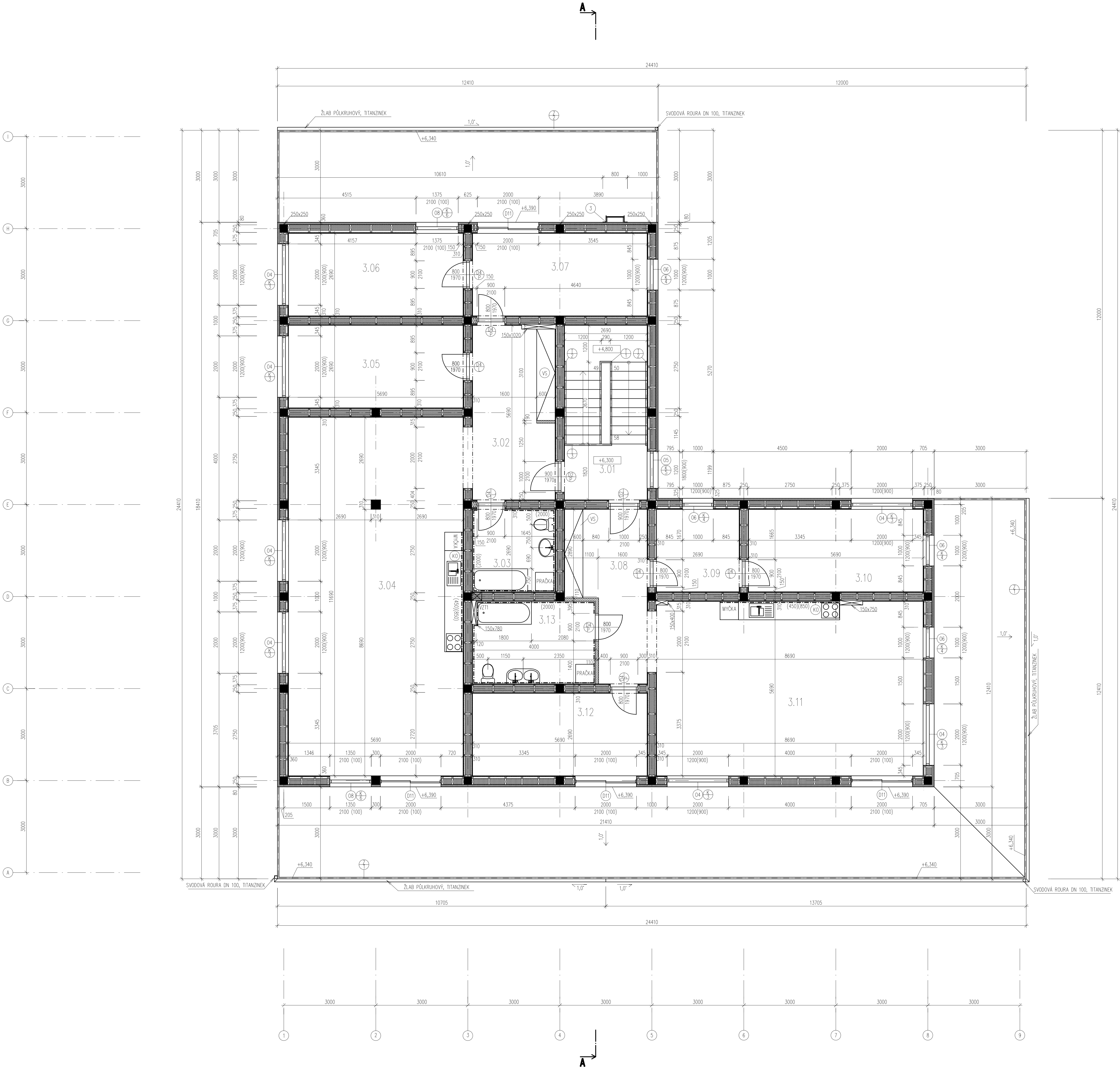
TECHNICKSCH NÖREM A LEGISLATIVY

$$\pm 0,000 = 296,00 \text{ m.n.m.}$$

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

## VÝŠKOVÝ SYSTÉM

VEJDOUGI DP	VYPRACOVAN	KONZULTANT	FAKULTA STAVEBNÍ VÝSTAVNÍ	
ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.	ING. MICHAL KRAUS	ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE			KATEGORIE	
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ			DOKTORSKÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
			FORMAT	A0
			DATUM	11/2010
			OBOR	5807/048
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			SKRČKA	20/10/2011
NÁZEV VÝKRESU			MĚRITNO	C. VÝKRESU
PŮDORYS 2NP			M 1:50	3.3



LEGENDA MÍSTNOSTI				OZNAČENÍ
TAB. Č. 0304				
OZNAČENÍ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m²	PODLAHA	STĚNY
1.01	CHODBA	13,39	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.02-3.07	BYT 2,5	131,26	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.02	CHODBA	11,83	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.03	KOUPELNA	7,23	KERAMICKÁ PĚLA	P5
3.04	OBÝVACÍ P. + KUCHYŇ	48,51	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.05	LOŽNICE	15,23	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.06	POKOID	15,23	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.07	POKOID	15,23	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.08-3.13	BYT 4,6	136,51	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.08	CHODBA	13,10	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.09	PRACOVNA	7,23	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.10	LOŽNICE	15,29	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.11	OBÝVACÍ P. + KUCHYŇ	49,43	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.12	POKOID	15,29	DRŽENÉ VLVSY	P4
3.13	KOUPELNA	10,17	KERAMICKÁ PĚLA	P5
CELKOVÁ ÚZEMNÍ PLOCHA		253,07		
12	STŘEŠNÍ TERASA	37,27	TWINSON O TERRACE P7	
13	STŘEŠNÍ TERASA	101,41	TWINSON O TERRACE P7	
POZNÁMKA				

LEGENDA MATERIÁLU

	NOSNÝ SLOUP 250 x 250 mm, CEELEGNO BSH GL 36	
	VNĚJŠÍ STĚNA	II. 360 mm, U=0,19 W/m².K
- (OD INTERIERU K EXTERIERU)		
- FINÁLNÍ TMEL FERMACELL		
- 2 x SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL		15 + 12,5 mm
- DRŽEVĚNÝ ROST 60x50 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA		50 mm
- PAROZÁBRANA JUTAFOL N 140 SPECIAL		
- OSB 3 EUROSTRAND		18 mm
- ROCKWOOL ARROCK LD/KVH 180/60		180 mm
- SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL		15 mm
- RIPOPS EPS 60, FASOMI		60 mm
- VNĚJŠÍ OMTKOVÝ SYSTÉM, STO MIRAL		
	VNITŘNÍ STĚNA	310 mm
- FINÁLNÍ TMEL FERMACELL		
- SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5mm		27,5 mm
- DRŽEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA		30 mm
- OSB 3 EUROSTRAND		12,5 mm
- ROCKWOOL ARROCK ND/KVH 160/60		160 mm
- OSB 3 EUROSTRAND		12,5 mm
- DRŽEVĚNÝ ROST 60x30 mm/VZDUCHOVÁ MEZERA		30 mm
- SÁDROVLAKNITÁ DESKA FERMACELL 15 + 12,5 mm		27,5 mm
- FINÁLNÍ TMEL FERMACELL		

LEGENDA

- (K0) KERAMICKÝ OKLAD – STANDARDNÍ VOLBA (MOŽNOST ZMĚNY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY INVESTOREM)
- KOUPELNY – SVĚTLÉ DŘEVNÍ OKLAD – RAKO, BALTSPAR 25x45 cm
- KUCHYŇ – TMANĚ HNĚDÝ V DEŽENÚ DŘEVA – RAKO, DAA44361 44,5x44,5 cm
- (VS) VESTAVĚNÉ SKŘÍŇ Z LAMINÁTU, LESKLÝ BILÝ
- (O1) (O5) LEGENDA A POPIS OKEN VIZ. VÝPIS OKEN
- (D1) (D5) LEGENDA A POPIS DVEŘÍ VIZ. VÝPIS DVEŘÍ
- VZTI OTVOR PRO VZDUCHOTECHNIKU, 1 ks, 300/250, HORNÍ HRANA POD ÚROVNI STROPU

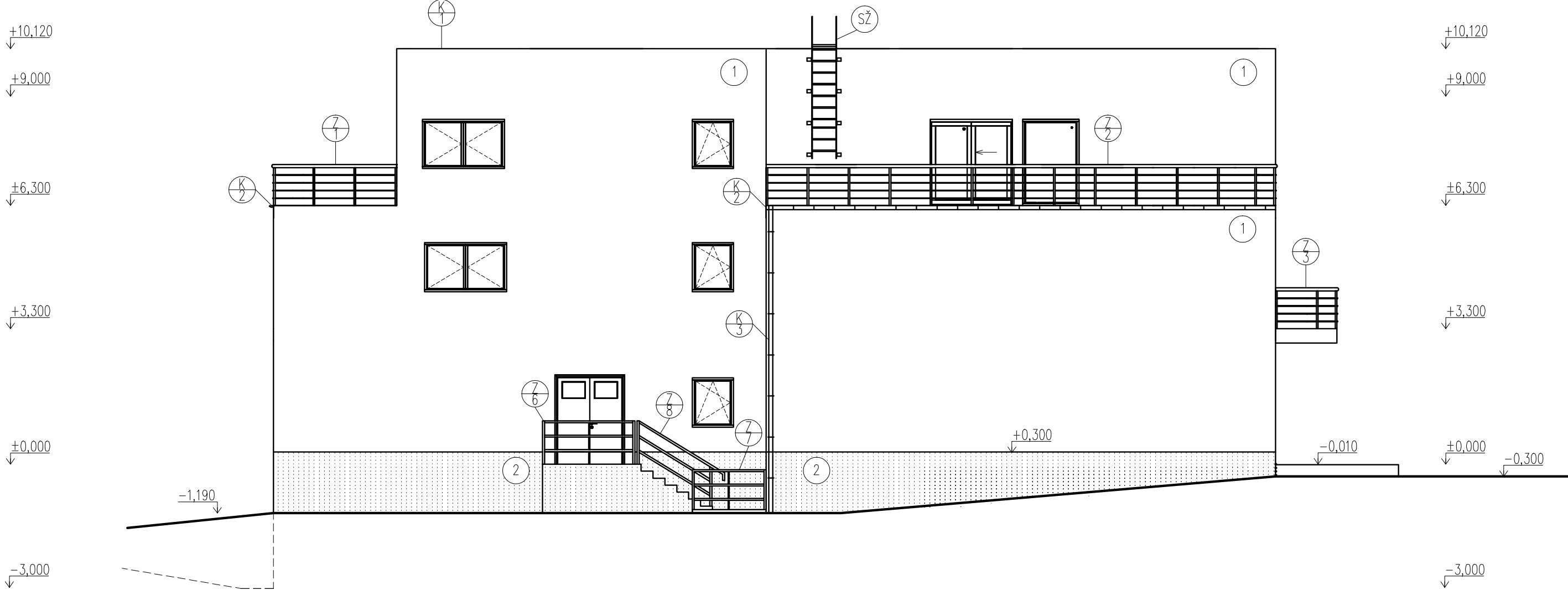
POZNÁMKA

- DRŽEVĚNÉ STOKY KVH NA VÝKRESU NEURČILI PŘESNOU POLOHU UMÍSTĚNÍ, VYMĚŘENÍ PŘESNÉ POLOHY SI PŘEVEDOU
- TESÁŘI PŘÍMO PŘI VÝROBĚ A MONTÁŽI RAMU DLE VÝROBNÍ DOKUMENTACE
- PROSTUPY PRO VEDENÍ TĚB JSOU OPLÁŠTĚNÝ DESKAMI FERMACELL II. 15 mm
- NOSNÁ K-CE JE OPLÁŠTĚNÁ DESKAMI FERMACELL, VÝHRAJÍCÍMI PROTIPŮHOŘNÍM POŽÁDÁVKŮM DLE ČSN 73 0802:2000
- V KAŽDEM BYTĚ JE NUTNÉ NAINSTALOVAT AUTONOMNÍ DETEKTOR A SIGNALIZAČNÍ HLASIC A UMÍSTIT PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ DLE ČSN 73 0802:2000
- VE SPOLÉČNÝCH PROSTORÁCH JE NUTNÉ NAINSTALOVAT HLASIC POŽÁRU, HASICÍ PŘÍSTROJE A SIGNALIZAČNÍ VEDOUcí K VÝCHODU DLE ČSN 73 0802:2000
- ŘEZ A-A VIZ. VÝKRES 2. S.1
- POPIS VRSŤEV PODLAH VIZ. SKLADBA PODLAH 56
- ŘEŠENÍ DETAILU OŠTĚNÍ VIZ. DETAIL D1
- ŘEŠENÍ DETAILU NADPRÁŽÍ VIZ. DETAIL D2
- ŘEŠENÍ DETAILU PARAPETU VIZ. DETAIL D3
- VŠEČERÉ STAVĚNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNÝ PŮVĚŘENOU ODBORNOU FIRMOU DLE PLATNÝCH TECHNICKÝCH NŮREM A LEGISLATIVY

VYDÁVACÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	PANULA STAVBY
ING. HANA BEVČÁKOVÁ PH.D.	ING. MICHAL KRALUS	ING. HANA BEVČÁKOVÁ PH.D.	ING. HANA BEVČÁKOVÁ PH.D.
NÁZEV DÍLOVÉHO PRÁCE			STAVBA
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PŘEVEDENÍ			FAST
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ			AD
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			DATUM
PŮDORYS 3NP			11/2010
			ČÍSLO
			3007/104
			SKUPINA
			2010/2011
			Č. VÝKRESU
			3.4



POHLED SEVERNÍ



- 1 MINERÁLNÍ VRCHNÍ OMÍTKA STO MIRAL – ODSTÍN BÍLÝ
- 2 SOKL – ORGANICKÁ KAMÍNKOVÁ OMÍTKA STO SUPERLIT – ODSTÍN ŠEDO–BÍLÝ

VEŠKERÉ OKENNÍ OTVORY BEZBARVÉ SKLO, RÁM – ELOXOVANÝ HLINÍK  
VNĚJŠÍ PARAPETY, HLINÍ, BARVA RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE OKEN

DVEŘE, VÝPLŇ – BEZBARVÉ SKLO, RÁM – ELOXOVANÝ HLINÍK  
GARÁŽOVÁ VRATA – HLINÍK, BARVA RAL 8017

- K 1 OPLECHOVÁNÍ ATIKY, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3
- K 2 ŽLAB PODOKAPNÍ PŮLKRUHOVÝ, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3
- K 3 SVODOVÁ ROURA, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3

Z 1 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

Z 3 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

Z 6 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

Z 7 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

Z 8 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

SŽ STŘEŠNÍ ŽEBŘÍK S PŘÍSLUŠENSTVÍM, HLINÍK, BARVA HNĚDÁ AL 8017

POZNÁMKA

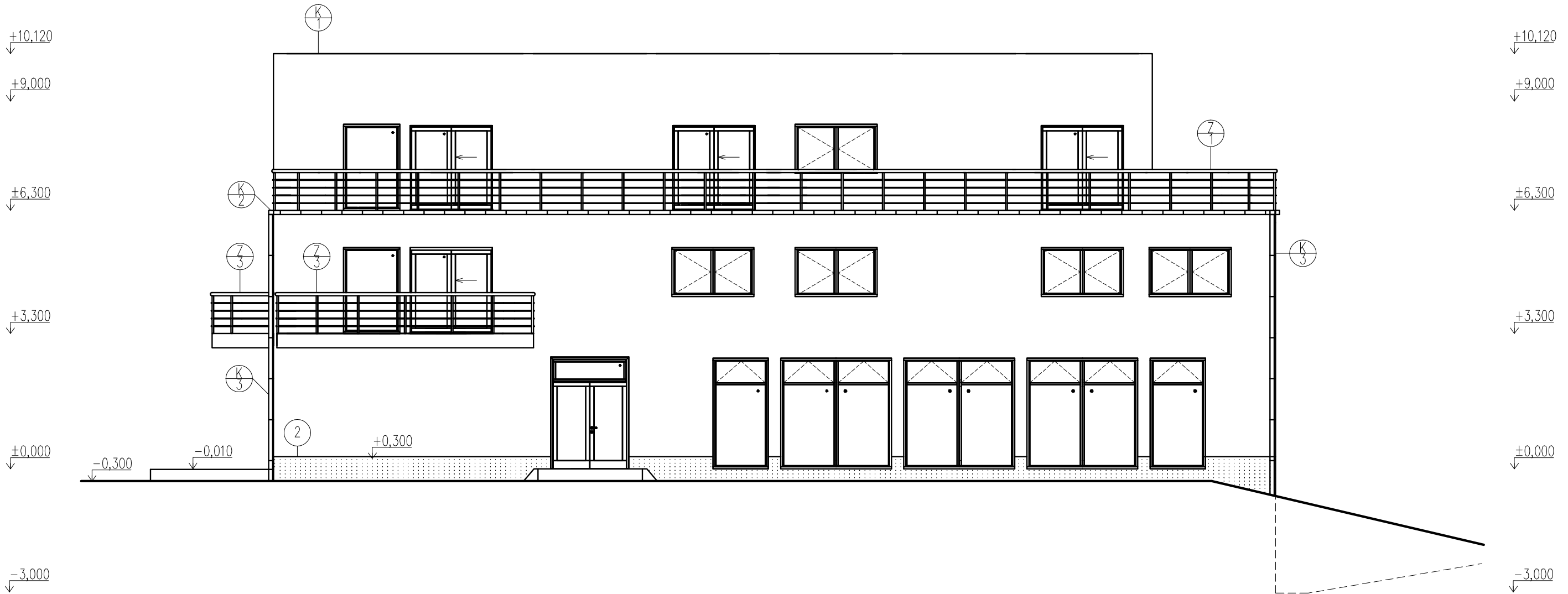
VŠECHNY ÚPRAVY POVRCHŮ MUSÍ BÝT PROVEDENY DLE PLATNÝCH NOREM A PODKLADŮ VÝROBCE

±0,000 = 296,00 m.n.m.

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S–JTSK

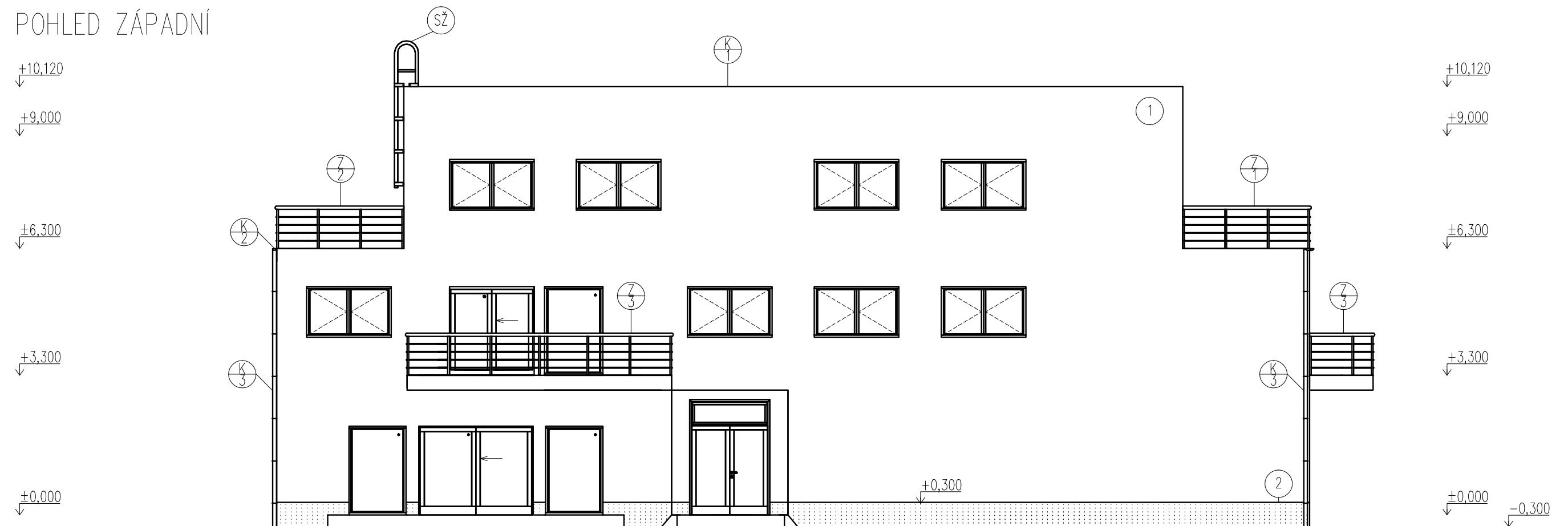
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

POHLED JIŽNÍ



VEDOUCÍ DP	VYPRACOVAL	KONZULTANT	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA	
ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.	BC. MICHAL KRAUS	ING. HANA ŠEVČÍKOVÁ PH.D.	KATEDRA: POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ 228	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE			FORMÁT	A2
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ			DATUM	11/2010
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ			OBOR	3807T049
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV			ŠK.ROK	2010/2011
NÁZEV VÝKRESU			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ			M 1:100	4.1

## POHLED ZÁPADNÍ




- 1 MINERÁLNÍ VRCHNÍ OMÍTKA STO MIRAL – ODSTÍN BÍLÝ
- 2 SOKL – ORGANICKÁ KAMÍNKOVÁ OMÍTKA STO SUPERLIT – ODSTÍN ŠEDO-BÍLÝ

VEŠKERÉ OKENNÍ OTVORY BEZBARVÉ SKLO, RÁM – ELOXOVANÝ HLINÍK  
VNĚJŠÍ PARAPETY, HLINÍ, BARVA RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE OKEN

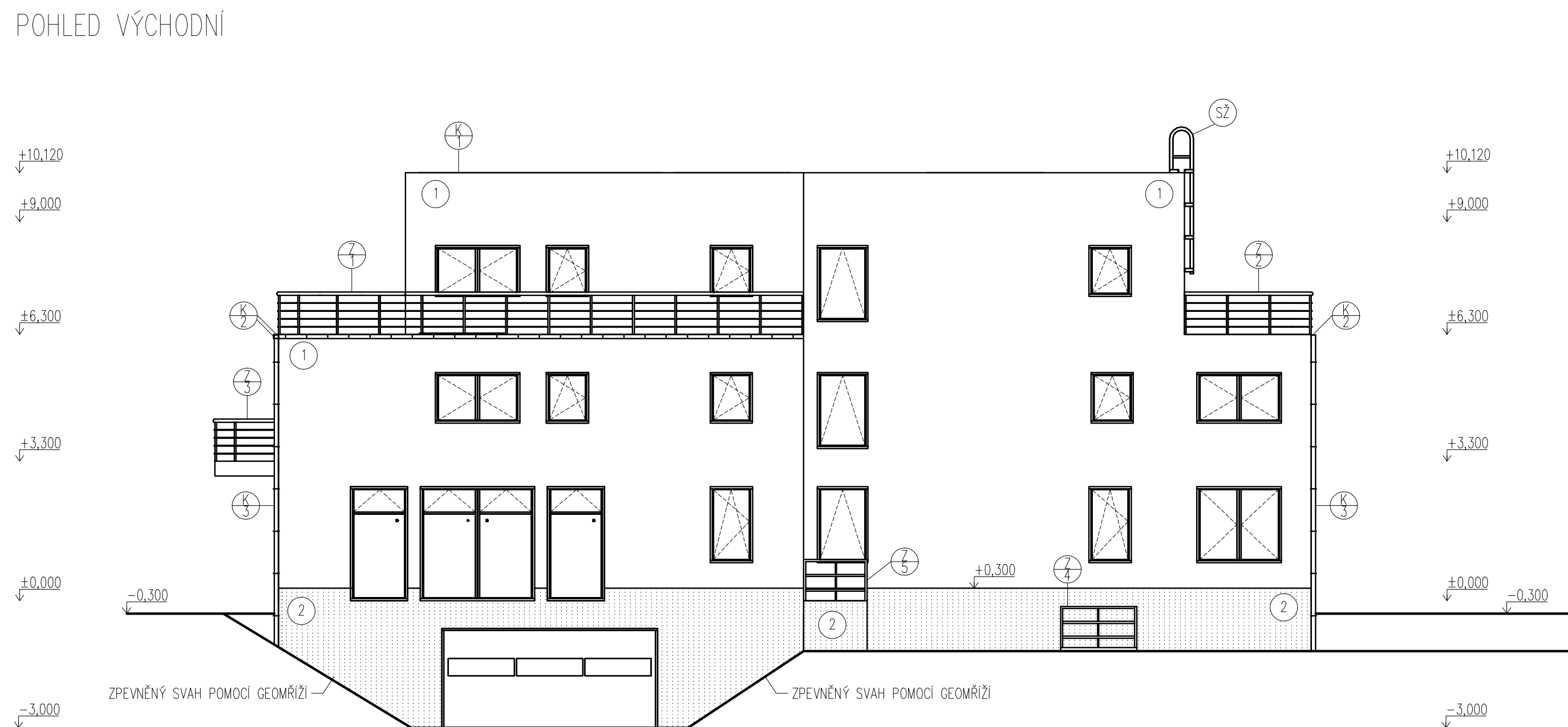
DVEŘE, VÝPLŇ – BEZBARVÉ SKLO, RÁM – ELOXOVANÝ HLINÍK  
GARÁŽOVÁ VRATA – HLINÍK, BARVA RAL 8017

-  OPLECHOVÁNÍ ATIKY, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3

- 
 ŽLAB PODOKAPNÍ PŮLKRUHOVÝ, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
 VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3

-  SVODOVÁ ROURA, TITANZINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017  
VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3

## POHLED VÝCHODNÍ



-  ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

- 
 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
 VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

-  ZÁBRADLÍ, LEŠŤENÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

-  ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

- 
 ZÁBRADLÍ, LEŠTĚNÁ NEREZOVÁ OCEL  
 VIZ SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ S4

- (SŽ) STŘEŠNÍ ŽEBŘÍK S PŘISLUŠENSTVÍM, HLINÍK, BARVA HNĚDÁ AL 8017


## POZNÁMKA

VŠECHNY ÚPRAVY POVRCHŮ MUSÍ BÝT PROVEDENY DLE PLATNÝCH NOREM A PODKLADŮ VÝROBCE

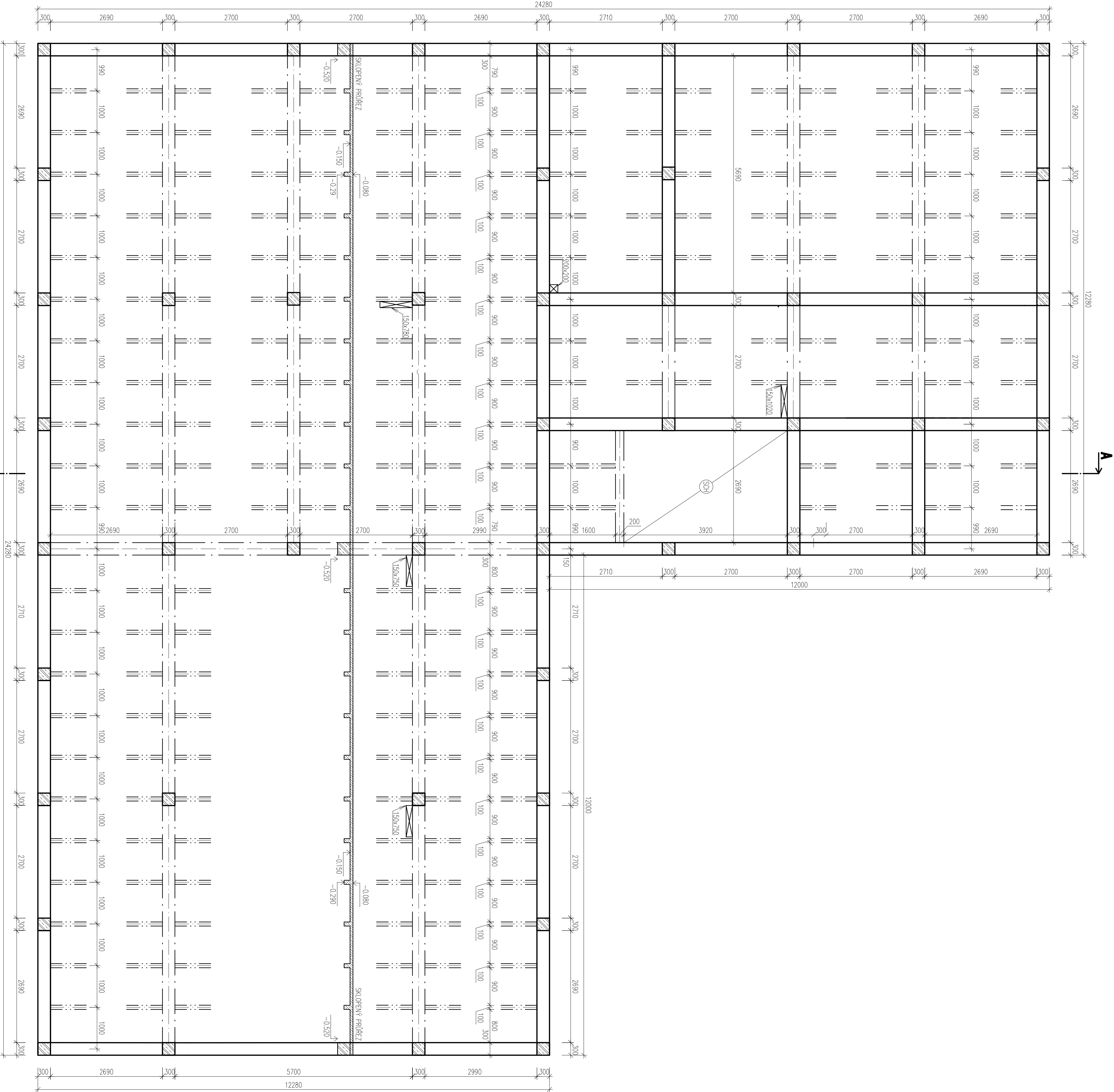
$$\pm 0,000 = 296,00 \text{ m.n.m.}$$

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK


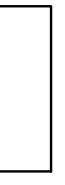

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

VEDOUcí DP	VÝPRACOVAL	KONZULTANT	FAKULTA STAVEBNí VŠB-TU OSTRAVA		
ING. HANA ŠEVČíKOVÁ PH.D.	BC. MICHAL KRAUS	ING. HANA ŠEVČíKOVÁ PH.D.			
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE TECHNOLOGIE VARIANTNíHO PROVEDENí KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ  BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVíŘOV			KATEGORIE: POZEMNíHO STAVITELSTVí 226		
			FORMÁT	A2	
			DATUM	11/2010	
			OBOR	3607T049	
			ŠKROK	2010/2011	
NÁZEV VÝKRESU POHLED VÝCHODNí A ZÁPADNí			MĚRíTKO	Č. VÝKRESU	
			M 1:100	4.2	





### LEGENDA MATERIÁLU

-  ŽB SLOUPY 300 x 300, BETON C20/25 + 0 10505 (R), DLE STATICKÉHO NÁVRHU VYTUŽE
-  ŽIVO TL 300 mm, POROTHEM 30 OB DF NA MALTU POROTHEM CM 10 M<sup>2</sup>o
-  ŽB PRŮVLAKY – 300 x 300 mm, ŽELEZOBETON C20/25 + 0 10 505 (R)

### SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE

- † KONSTRUKCE PODLAHY DLE SPECIFIKACE SKLADBY PODLAH S6
- † BETON PROSTY C20/25
- † TEPelná IZOLACE EPS STABIL 100 S/ BETONOVÉ ŽEBRO VYTUŽENÉ 100 x 140 C20/25
- † SÁDKOKARTONOVÝ PODHLED + AI PROFIL

tl. 70 mm  
tl. 140 mm  
tl. 20 mm

### LEGENDA

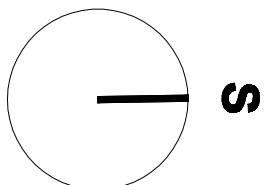
-  PROSTOR VYMEZENÝ PRO SCHODIŠTĚ
-  PROSTOR VYMEZENÝ PRO VEDENÍ TZB

### POZNÁMKA

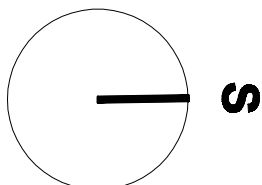
VŠECHNE PRÁCE SPOJENÉ S BETONÁŽÍ JE NUTNO PROVÁDĚT DLE PLÁNOVÝCH PŘEPISŮ A NOKEM

±0,000 = 296,00 m.n.m.

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV



VERZEČÍ DŘ		VÝKROJČOVÁ	KONSULTANT	FAS.TA STAVBY	
ING. JANA BERTHOLOVA PH.D.		BE. MICHAL REJMAN	ING. JANA BERTHOLOVA PH.D.	VÝBĚRÚ ODBĚRÁVA	
NÁZEV / DIPLOMOVÉ PRÁCE		TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ		KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV		BYV		MĚŘENÍ	
ULOŽENÍ STROPŮ 1PP		M 1:50		6.1	



STŘOPNICE JSOU K PŘIVLAKŮM PŘIPOJENY POMOCÍ TRÁMOVÉ BOTKY U 120 x 180

⑤ STROP - 265 mm



- PROSTUP VEDENÍ TZB OPLAŠTĚN DESKAMI FERMACELL

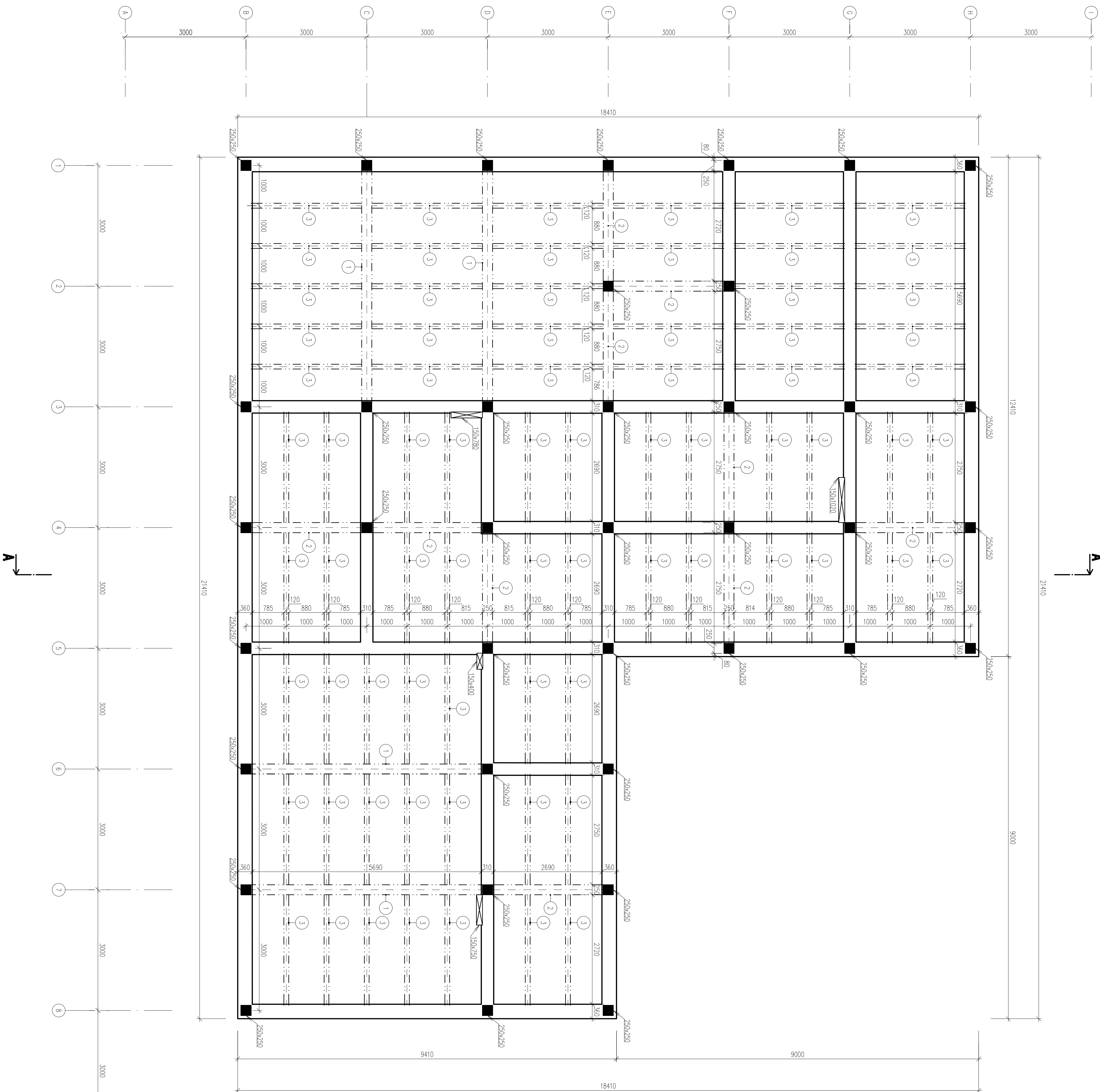


- VEŠKERÉ STAVEBNÉ A MONTÁŽNÉ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY ODBORNOU FIRMOU DLE PLATNÝCH TECHNICKÝCH NŮREM A LEGISLATIVY

**NÁZEV VÝKRESU**  
**ULOŽENÍ STROPU 1NP**







JEDNOTA			TECHNICKÁ DATA
SEZNAM PRÁVŮ ČASTI PRO STŘENÍ KONSTRUKCI			TAB. Č. 07/01
ZNAČENÍ	HMŮSTVÍ JEDNOTA	NÁZEV ČASTI	
1	4	K5	HLI 61, 36, 250 x 250 x 5750 mm
2	10	K5	HLI 61, 36, 250 x 250 x 2750 mm
3	74	K5	HLI 61, 24, 120 x 220 x 2750 mm
POZNÁMKA			
STŘEPNICE JESOU K PŘIVÁZKOVÉ PŘEPLETUVÉ POMOCI TRAMOVÉ BŮTKY U 120 x 180			

SKLADBA STŘECHY U = 0,15 W/m<sup>2</sup>.K, tl. 498,5 mm

- |                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| — (DO EXTERIÉRU K INTERIÉRU)       |                           |
| — FOLIE ALKOPLAN 35 179            | 1,5 mm                    |
| — POLIPROPILENOVÁ FOLIE FILLEX 300 |                           |
| — DŮV HODNĚNÍ                      | 160 mm                    |
| — SPÁKOVÁ NÁSTVA EPS 100S STABIL   | 30 mm (MINIMÁLNÍ HODNOTA) |
| — GLASTEK 40 SPECIAL INTERIÁL      | 4 mm                      |
| — DESKA OSB 3 EUROSTRAND           | 18 mm                     |
| — STŘEPNICE/VZDUCHOVÁ NÁSTVA       | 220 mm                    |
| — DŘEVĚNÉ LÁTĚ / VZDUCHOVÁ MĚZERA  | 30 mm                     |
| — FERNACEILL                       | 15 mm                     |

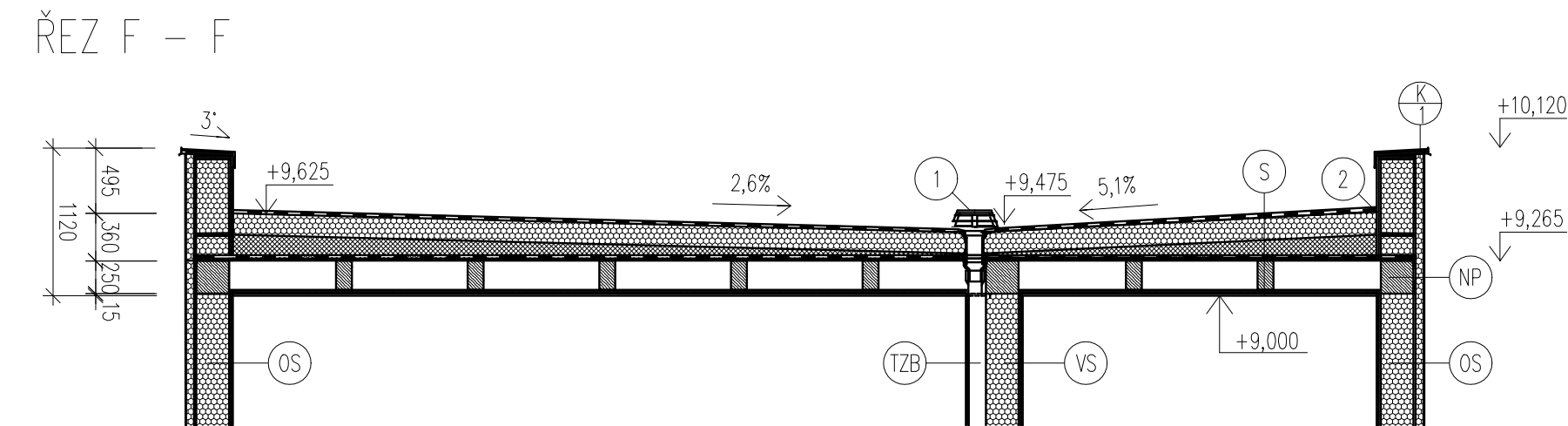
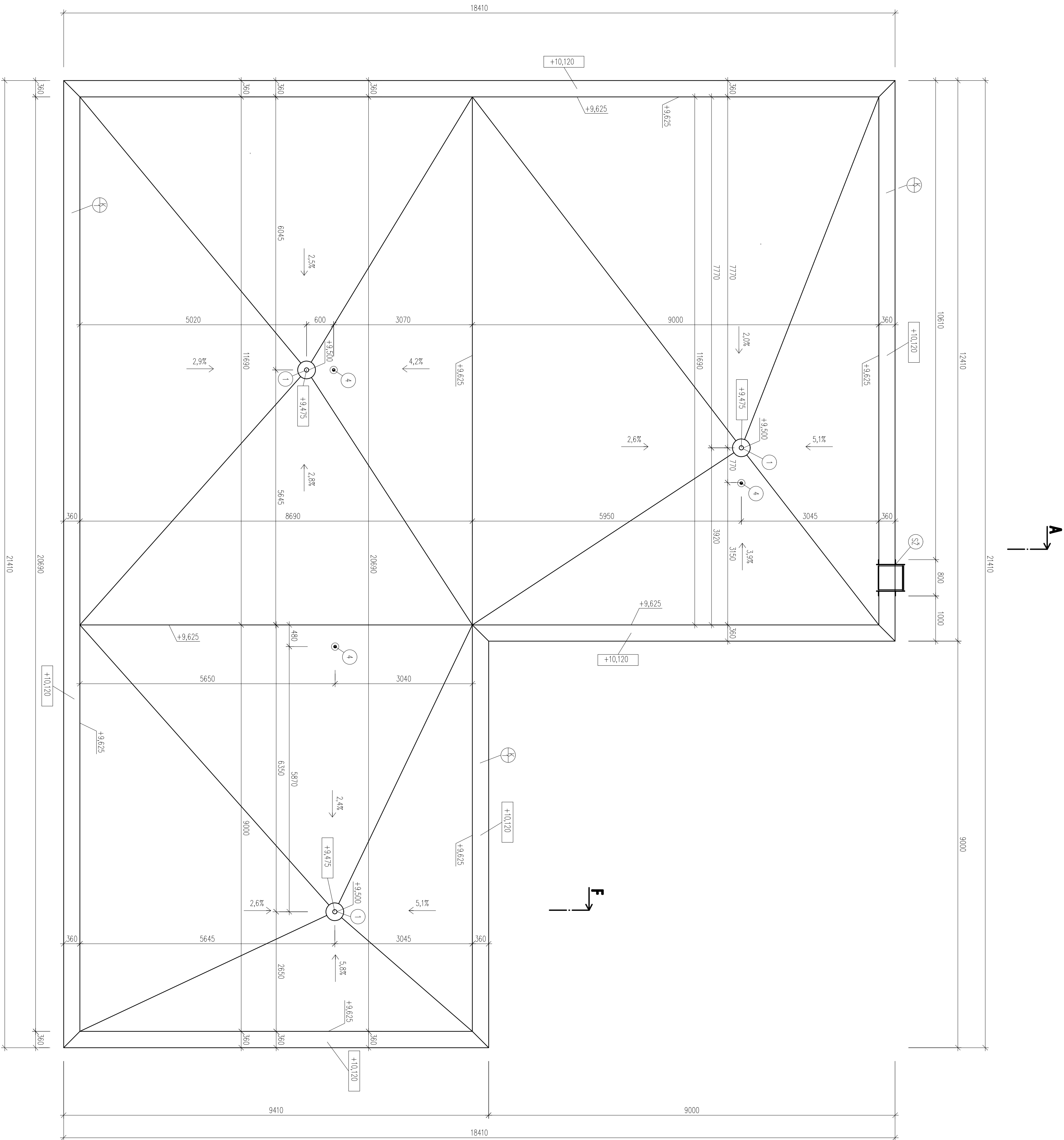
## LEGENDA

- PROSTUP VEDENÍ TĚŽ, OPLAŠTĚN DESKAMI FERMACEL 150x250
- SLoup 250x250 mm, CECELENO BSH GL36

## POZNÁMKA

- VEŠKERÉ STAVBNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY POUZE ODBORNOU FIRMOU DLE PLATNÝCH TECHNICKÝCH NŘEM A LEGISLATIVY

KRESLOČÍ JP ING. JANA BEVČKOVÁ PH.D.		VÝPRAVČOVÁ Bc. MICHAL KOUSAL	KONZULTANT ING. JANA BEVČKOVÁ PH.D.
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLAŠTĚ BYTOVÝ DŮM S KAVÁŘNOU, HAVÍŘOV			
NÁZEV VÝPRAVČU STŘEŠNÍ KONSTRUKCE			
FAKULTA STAVENÍ VŠB-TU OSTRAVA ODBOR: POSOBNOSTI ENVIRONMENTAL 2018			MĚRITNO M 1:50
FORMÁT DATUM OBOR BRČOK			A1 11/2010 3807/046 12010311
MĚRITNO M 1:50			C. VÝPRAVČU 7.1



- SKLADBA STŘECHY  $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tl. 480,00 mm
- (00) EXTERIÉR K INTERIÉRU
  - FOLIE ALKORPLAN 35 179 3,2 mm
  - POLYPROPYLENOVÁ FOLIE FILTEK 300 160 mm
  - DOW ROOMMATE 30 mm (MIN. HODNOTA) 4 mm
  - SPÁDOVÁ VRSTVA EPS 100S STABIL 18 mm
  - GLASTER 40 SPECIAL MINERAL 220 mm
  - DESKA OSB 3 EUROSTRAND 30 mm
  - STŘEŠNÍCE/VZDUCHOVÁ VRSTVA 15 mm
  - DŘEVĚNÉ LÁTĚ / VZDUCHOVÁ MEZERA
  - FERNACELL

- LEGENDA
- 1 - PŘECHOVÁNÍ ATIKY, TITANINEK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017
  - 2 - PROFILY Z POPULÁSTOVANHO PLECHU
  - 3 - SÍŘEŠNÍ VPOŠÍ DN 125
  - 4 - MOSNÝ PŘOVLAK, ØL 36 250x250, SOUČÁSTI DTS
  - 5 - PROSTOR PRO VEDENÍ TZB
  - 6 - OTVORY PRO TZB
  - 7 - SÍŘEŠNÍ ŽEBŘÍK VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ, HLINIK, BARVA HNĚDÁ RAL 8017

POZNÁMKA

- DETAIL ATIKY - DETAIL D4
- VŠEČNĚ STAVĚNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY PODLEHOU ODPOVĚDNOSTI DLE PLÁŇCH TECHNICKÝCH NORM A LEGISLATIVY

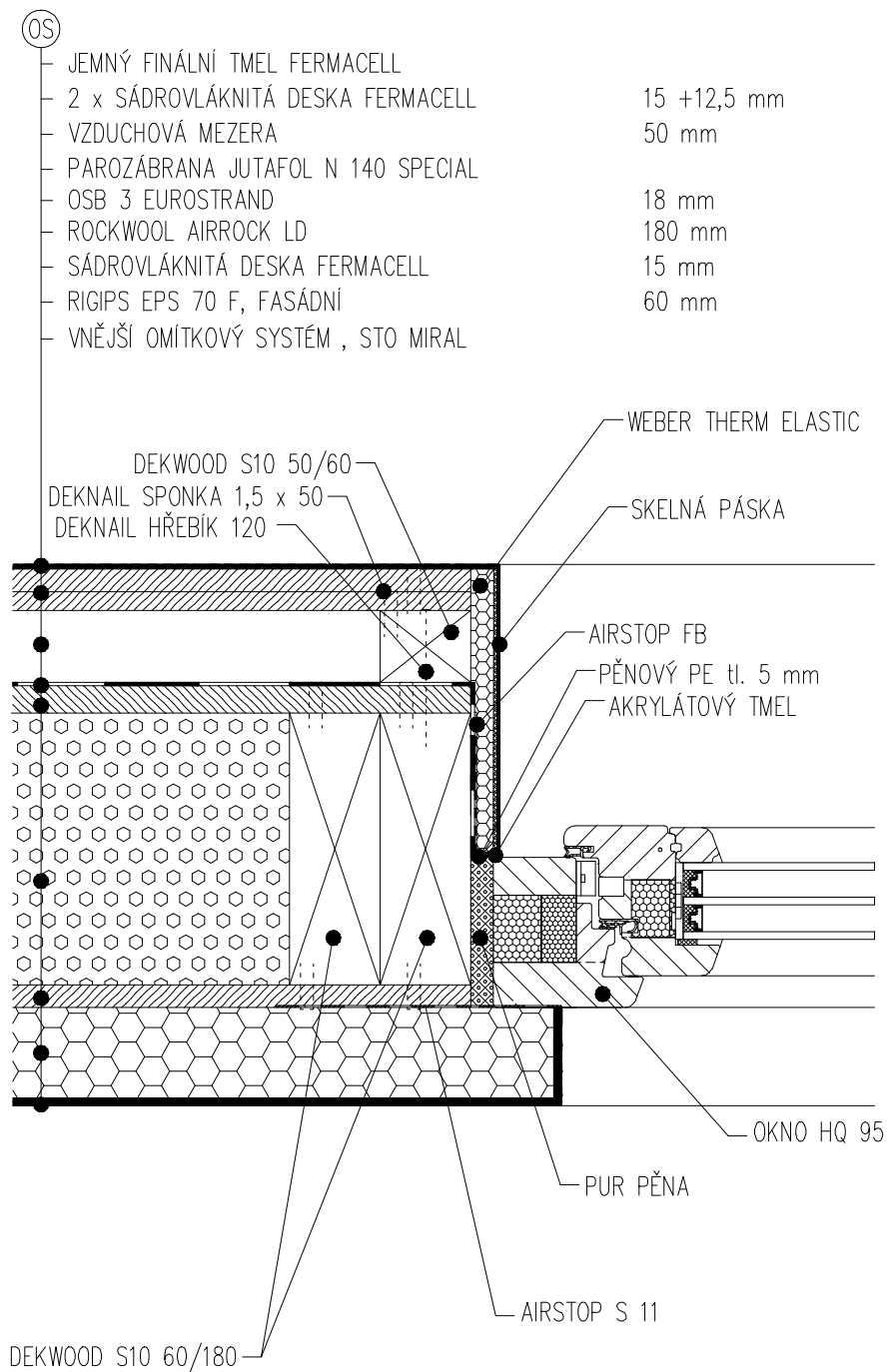
±0,000 = 296,00 m.n.m.

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

VÝROBCE DP		VÝKONOVÁ		KONZULTANT	
ING. JANA BERČKOVÁ PH.D.		Bc. MICHAL REJMA		ING. JANA BERČKOVÁ PH.D.	
NÁZEV / DÍLOVNÉ PRÁCE					
TECHNOLOGIE VARIANTNÍHO PROVEDENÍ					
KONSTRUKCE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ					
BYTOVÝ DŮM S KAVÁRNOU, HAVÍŘOV					
NÁZEV VÝKRESU					
PŮDORYS STŘECHY					
M 1:50		M 1:50		M 1:50	





NADPIS

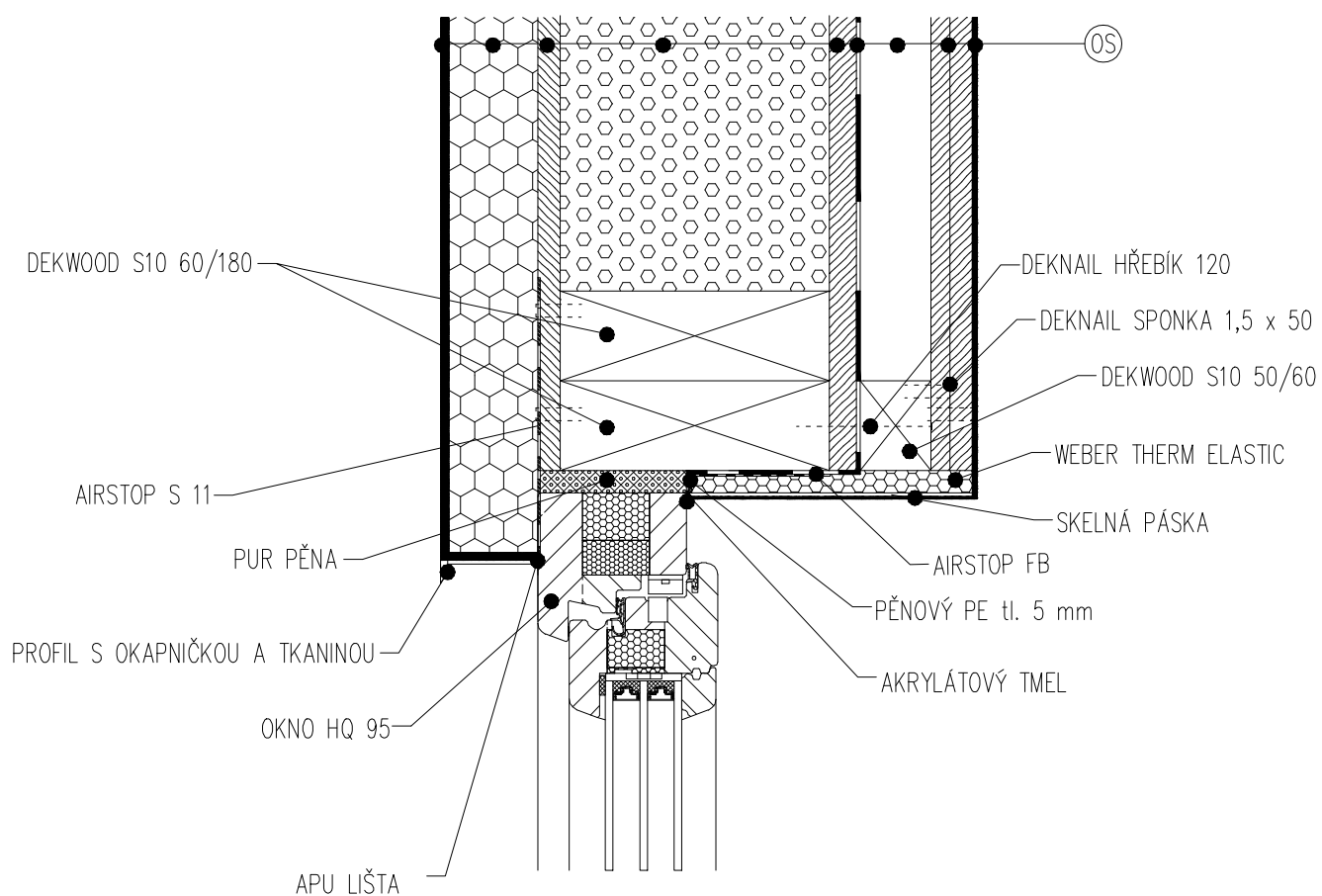
OSTĚNÍ

MĚŘÍTKO

1:5

ČÍSLO DETAILU

D1



NADPIS

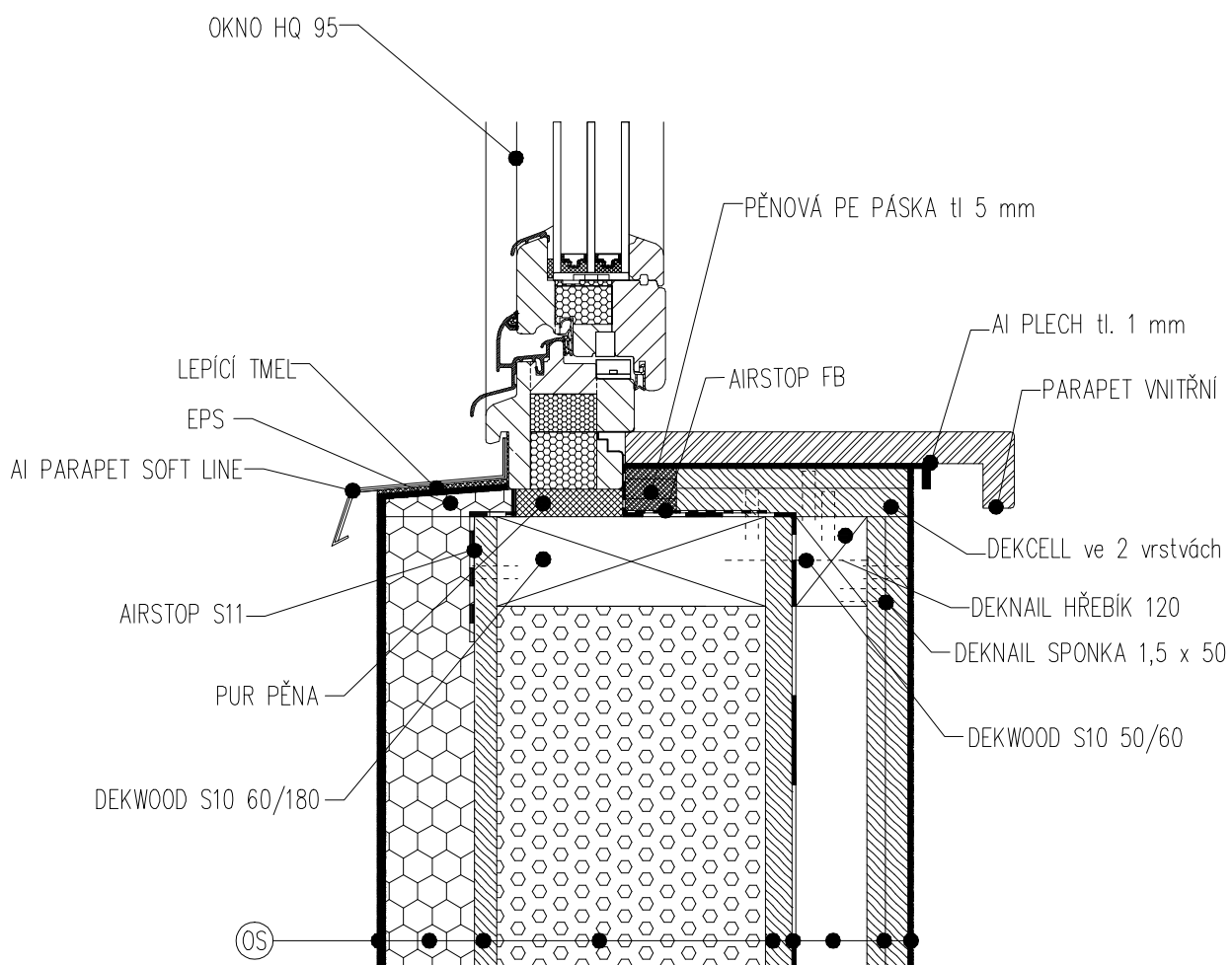
NÁDPRAŽÍ

MĚŘÍTKO

1:5

ČÍSLO DETAILU

**D2**



AI PLECH POD PARAPETEM JE ZABUDOVÁN ZA ÚČELEM ZAMEZENÍ KONDENZACE VODNÍ PÁRY NA PARAPETU

NADPIS

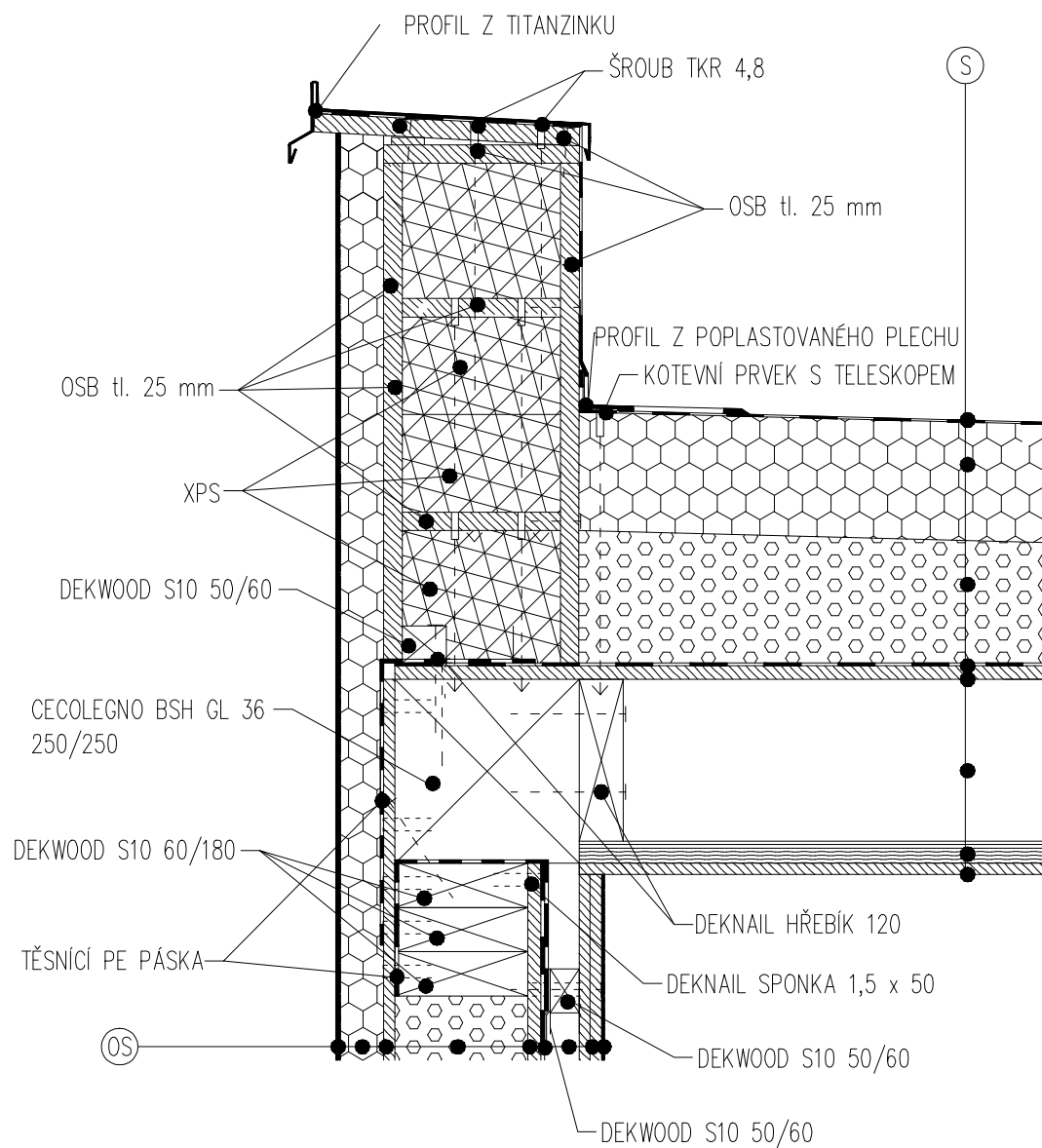
PARAPET

MĚŘÍTKO

1:5

ČÍSLO DETAILU

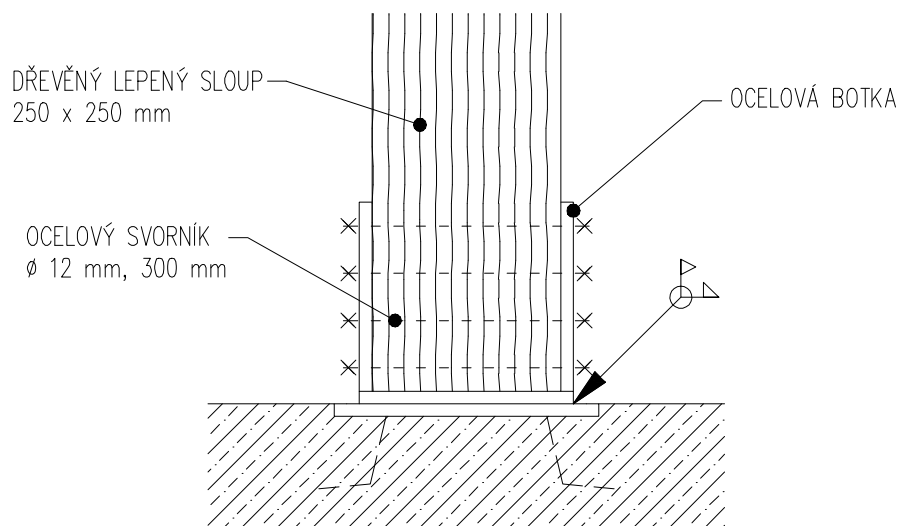
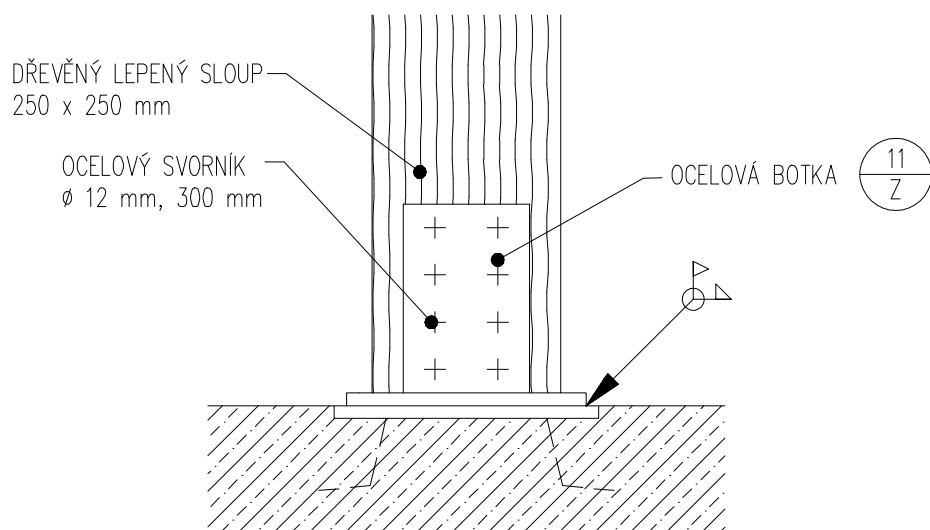
**D3**



NADPIS  
ATIKA

MĚŘÍTKO  
1:10

ČÍSLO DETAILU  
**D4**



NADPIS

SCHÉMA – SLOUP VETKNUTÝ V PATĚ

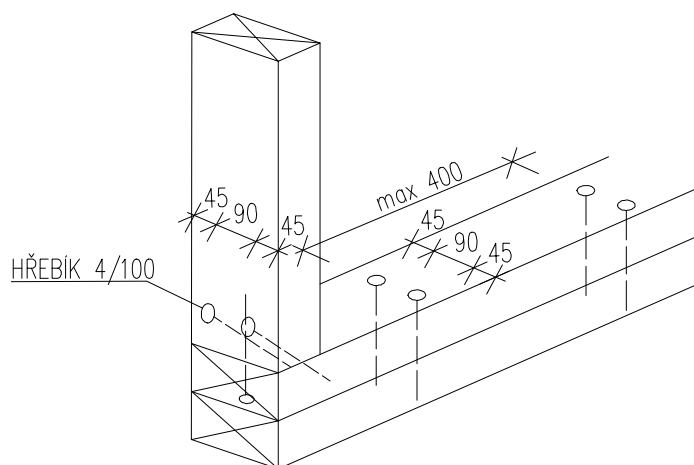
MĚŘÍTKO

1:10

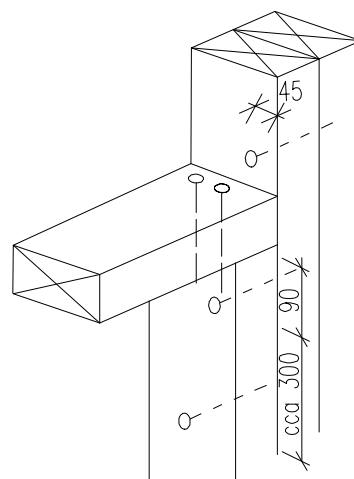
ČÍSLO DETAILU

**D5**

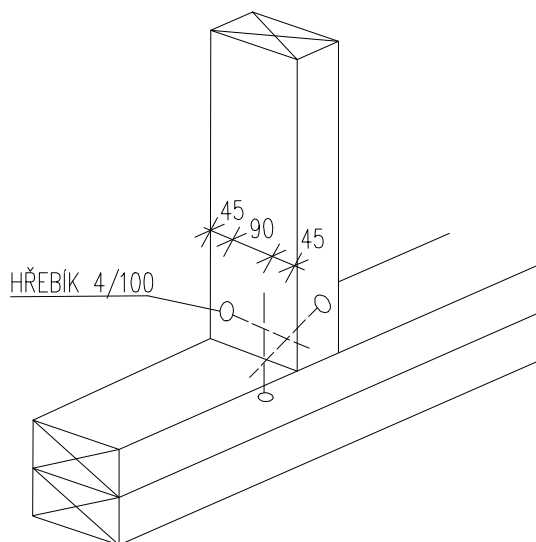
Ⓐ



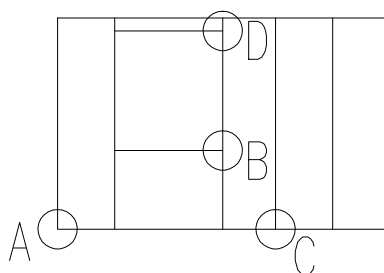
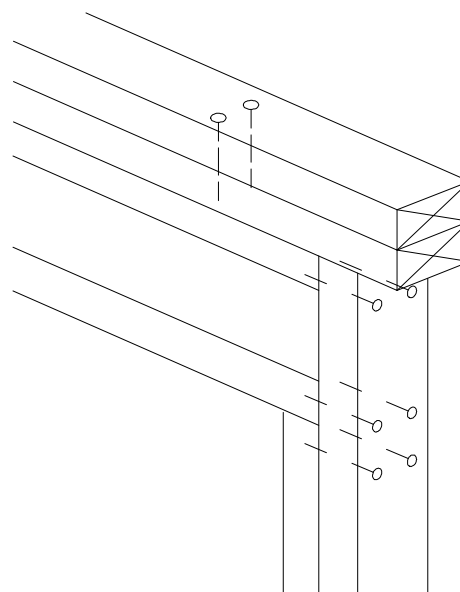
Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



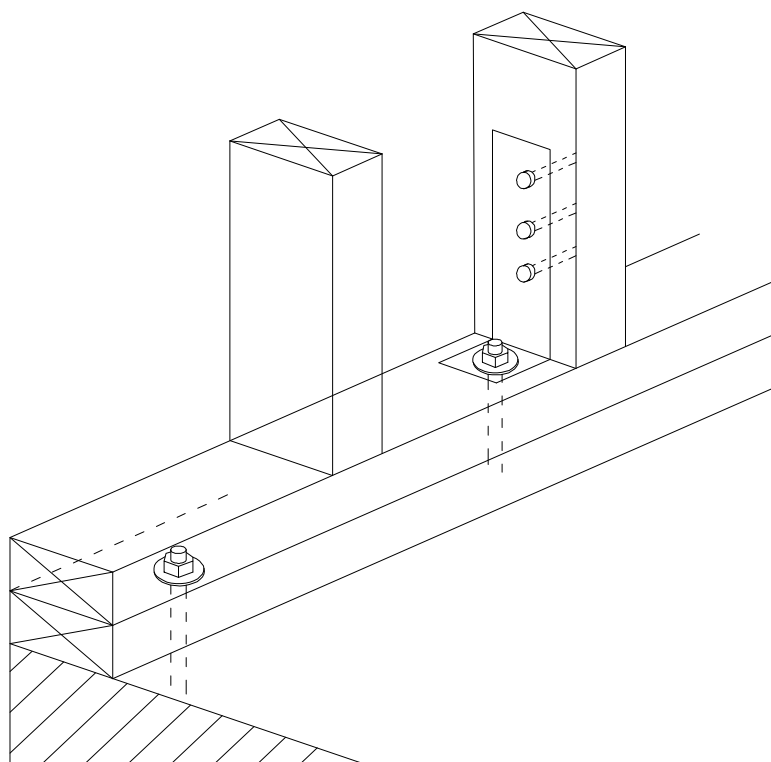
NADPIS

SCHÉMA ŘEŠENÍ STYKŮ RÁMOVÉ KONSTRUKCE

MĚŘÍTKO

ČÍSLO DETAILU

D6



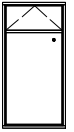
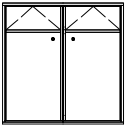
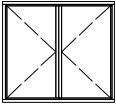




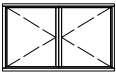
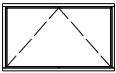
NADPIS

SCHÉMA PROVEDENÍ TAHOVÉ KOTVY

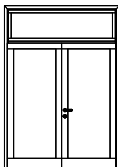
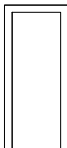
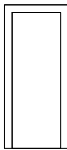
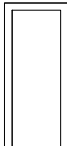
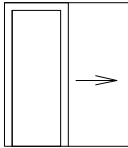
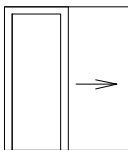
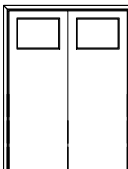
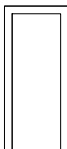
MĚŘÍTKO

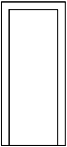
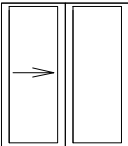
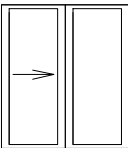
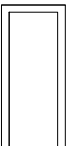
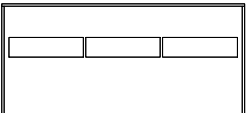
ČÍSLO DETAILU


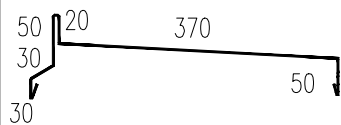

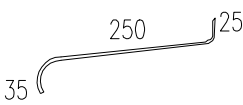

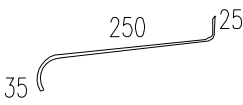

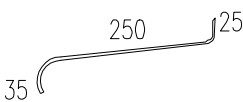

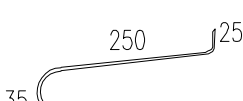







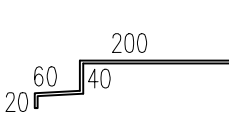

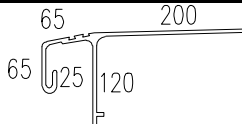
**D7**


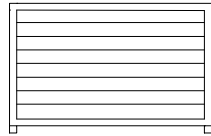

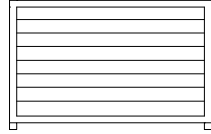

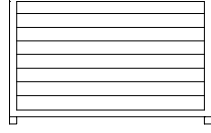

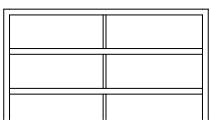

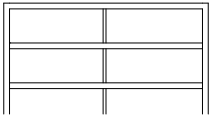

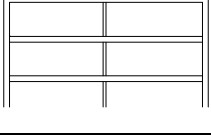

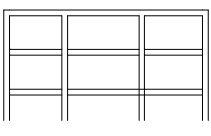

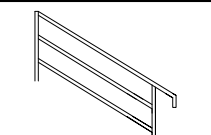


OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ ROZMĚRY	POPIS	POČET				ZASKLENÍ	BAREVNÝ ODSŤÍN	DOPLŇKY	VÝROBCE	POZNÁMKA
			1NP	2NP	3NP	CELKEM					
01	 <div>1350 x 2700 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ SE SKLÁPĚCÍM VĚTLÍKEM DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT PÁKOVÝ OTEVÍRAČ PRIMAT – FL 190	4	–	–	4	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	– POHLED NA OKNA Z EXTERIÉRU PŘED VÝROBCÍM JE NUTNO OKNA ZAMĚŘIT VÝROBCEM – VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ PARAPETY JSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY OKEN – VNĚJŠÍ PARAPETY VIZ SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ S3
02	 <div>2700 x 2700 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 DVOJDÍLNÉ SE SKLÁPĚCÍMI SVĚTLÍKY DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT PÁKOVÝ OTEVÍRAČ PRIMAT – FL 190	4	–	–	4	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
03	 <div>2000 x 1800 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 DVOUDÍLNÉ OTVÍRAVÉ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT	1	–	–	1	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
04	 <div>1000 x 1800 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ, OTVÍRAVÉ A SKLÁPĚCÍ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT	2	–	–	2	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
05	 <div>1200 x 1800 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ SKLÁPĚCÍ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT	1	1	1	3	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
06	 <div>1000 x 1200 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ, OTVÍRAVÉ A SKLÁPĚCÍ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT	1	4	3	8	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
07	 <div>1350 x 2100 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ NEOTVÍRAVÉ KOVÁNÍ ROTO NT	2	2	1	5	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8.	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8	AQ OKNA	
08	 <div>2000 x 1200 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 DVOUDÍLNÉ OTVÍRAVÉ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT	–	11	7	18	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
09	 <div>1200 x 400 mm</div>	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO HQ 95 JEDNODÍLNÉ, SKLÁPĚCÍ DOVNITŘ KOVÁNÍ ROTO NT PÁKOVÝ OTVÍRAČ PRIMAT – FL 190	–	–	–	1 (1PP)	IZOLAČNÍ DVOJSKLO, BEZBARVÉ MEZISKELNÍ RÁMEČEK SWISSSPACER 4–18–4, PLNĚNÉ ARGONEM U=1,1 W/m².K	VNITŘNÍ POVRCH SMRK OPATŘEN TMAVOU LAZUROU č 8. VNĚJŠÍ POVRCH ELOXOVANÝ HLINÍK	PARAPET VNITŘNÍ – DŘEVĚNÝ,BOROVICE, LAZURA č.8 PARAPET VNĚJŠÍ – HLINÍKOVÝ SOFT LINE č.33	AQ OKNA	
NADPIS SPECIFIKACE OKEN								MĚŘÍTKO			ČÍSLO SPECIFIKACE <b>S1</b>



OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ ROZMĚRY	POPIS	CELKEM		BAREVNÝ ODSTÍN POVRCH	DOPLŇKY	ZÁRUBEŇ	VÝROBCE	POZNÁMKA		
			L	P							
D1	 1800 x 2100 mm	INTERIÉROVÉ PROSKLENÉ DVOUKŘÍDLOVÉ DVEŘE SE SVĚTLÍKEM v. 400 mm	4	–	ELOXOVANÝ HLINÍK	PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘNÍ ZAVIRAČ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ALIGNO	ALIGNO VÝROBA NA ZAKÁZKU	SKLO CHRÁNĚNO PROTI MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ PRŮHLEDNOU BEZPEČNOSTNÍ FÓLIÍ		
D2	 900 x 1970 mm	VNITŘNÍ VCHODOVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ DVEŘE	5	8	LAMINÁT CPL 0,5 – BUK	PANIKOVÉ KOVÁNÍ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ZB 8 (POL–SKONE)	POL SKONE CEBER II	RÁM Z BOROVÉHO DŘEVA, DVA VÝLISKY Z POZINKOVANÉHO PLECHU, VÝPLŇ TVRDÁ  KOVÁNÍ – ČEPOVÉ ZÁVĚSY ÚHLOVÉ S ČEPEM PROTI VYSAZENÍ 3KS ZÁVĚSŮ, DVA ZÁMKY S HROTOVÉ NA VLOŽKU, KUKÁTKO		
D3	 900 x 1970 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ DVEŘE	5	7	POVRCH TOP RESIST – VYSOCE ODOLNÉ PROTI POŠKRÁBÁNÍ A ODŘENÍ ODSTÍN – BUK	PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘNÍ ZAVIRAČ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ZB 8 (POL–SKONE)	POL SKONE DYNAMIC	RÁM Z BOROVÉHO DŘEVA OBLOŽENÝ DVĚMI HLADKÝMI HDF DESKAMI, VÝPLŇ TVOŘÍ STABILIZAČNÍ VRSTVA SE STRUKTUROU "PLÁSTU MEDU"  KOVÁNÍ – JEDNOBODOVÝ ZÁMEK, ZADLABANÝ, ROZTEČ 72 mm		
D4	 800 x 1970 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ DVEŘE	13	12	POVRCH TOP RESIST – VYSOCE ODOLNÉ PROTI POŠKRÁBÁNÍ A ODŘENÍ ODSTÍN – BUK	PANIKOVÉ KOVÁNÍ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ZB 8 (POL–SKONE)	POL SKONE DYNAMIC	RÁM Z BOROVÉHO DŘEVA OBLOŽENÝ DVĚMI HLADKÝMI HDF DESKAMI, VÝPLŇ TVOŘÍ STABILIZAČNÍ VRSTVA SE STRUKTUROU "PLÁSTU MEDU"  KOVÁNÍ – JEDNOBODOVÝ ZÁMEK, ZADLABANÝ, ROZTEČ 72 mm		
D5	 800 x 2100 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ POSUVNÉ SYSTÉM DO POUZDRA	4	–	VNITŘNÍ – LAMINÁT CPLo,5 – DUB VNĚJŠÍ – PALUBKOVÝ OBKLAD V BARVĚ FASÁDY – SIBIŘSKÝ SMRK	ECLISSE	ECLISSE	POL SKONE DYNAMIC	SYSTÉM BEZFALCOVÝ SÝSTÉM KONSTRUOVÁN PRO POUZDRA ECLISSE		
D6	 900 x 2100 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ POSUVNÉ SYSTÉM DO POUZDRA	1	–	VNITŘNÍ – LAMINÁT CPLo,5 – DUB VNĚJŠÍ – PALUBKOVÝ OBKLAD V BARVĚ FASÁDY – SIBIŘSKÝ SMRK	ECLISSE	ECLISSE	POL SKONE DYNAMIC	SYSTÉM BEZFALCOVÝ SÝSTÉM KONSTRUOVÁN PRO POUZDRA ECLISSE		
D7	 1600 x 2000 mm	VCHODOVÉ PLNÉ SE SVĚTLÍKY DVOUKŘÍDLOVÉ	1	–	POVRCH TOP RESIST – VYSOCE ODOLNÉ PROTI POŠKRÁBÁNÍ A ODŘENÍ ODSTÍN – RAL8017	PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘNÍ ZAVIRAČ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ZB 8 (POL–SKONE)	POL SKONE DYNAMIC			
D8	 700 x 1950 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ SOUČÁSTÍ MONTOVANÉ KABINY	4	–	LAMINÁT CPL 0,5 – BILÝ	KLIKA – TRINITY	FRAJIT	FRAJIT	DVEŘE JSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY MONTOVANÝCH KABIN FRAJIT		
						NADPIS	MĚŘÍTKO			ČÍSLO SPECIFIKACE	
						SPECIFIKACE DVEŘÍ					S2A

OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ ROZMĚRY	POPIS	CELKEM		BAREVNÝ ODSŤÍN POVRCH	DOPLŇKY	ZÁRUBEŇ	VÝROBCE	POZNÁMKA
			L	P					
D9	 900 x 1950 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ SOUČÁSTÍ MONTOVANÉ KABINY	1	1	LAMINÁT CPL 0,5 – BÍLÝ	KLIKA – TRINITY	FRAJIT	FRAJT	DVEŘE JSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY MONTOVANÝCH KABIN FRAJT
D10	 1350 (2700) x 2100 mm	BALKÓNOVÉ, TERASOVÉ PROSKLENÉ JEDNODÍLNÉ POSUVNÉ	–	5	– ELOXOVANÝ HLINÍK – SKLO PRŮHLEDNÉ BEZBARVÉ	KLIKA – TRINITY	ALIGNO	ALIGNO COMFORT 125	SYSTÉM S PŘERUŠNEÍM TEPELNÝCH MOSTŮ NA HLINÍKOVÉ DVEŘE S POSUVNÝM KŘÍDLEM
D11	 1000 (2000) x 2100 mm	BALKÓNOVÉ, TERASOVÉ PROSKLENÉ JEDNODÍLNÉ POSUVNÉ	–	6	– ELOXOVANÝ HLINÍK – SKLO PRŮHLEDNÉ BEZBARVÉ	KLIKA – TRINITY	ALIGNO	ALIGNO COMFORT 125	SYSTÉM S PŘERUŠNEÍM TEPELNÝCH MOSTŮ NA HLINÍKOVÉ DVEŘE S POSUVNÝM KŘÍDLEM
D12	 700 x 2030 mm	INTERIÉROVÉ PLNÉ JEDNOKŘÍDLOVÉ DVEŘE	–	6	POVRCH TOP RESIST – VYSOCE ODOLNÉ PROTI POŠKRÁBÁNÍ A ODŘENÍ ODSŤÍN – BUK	PANIKOVÉ KOVÁNÍ PADACÍ TĚSNĚNÍ KLIKA – TRINITY	ZB 8 (POL–SKONE)	POL SKONE DYNAMIC	RÁM Z BOROVÉHO DŘEVA OBLOŽENÝ DVĚMI HLADKÝMI HDF DESKAMI, VÝPLŇ TVOŘÍ STABILIZAČNÍ VRSTVA SE STRUKTUROU "PLÁSTU MEDU"  KOVÁNÍ – JEDNOBODOVÝ ZÁMEK, ZADLABANÝ, ROZTEČ 72 mm
13	 5100 x 2400 mm	GARÁŽOVÁ VRATA HLINÍKOVÁ ROLOVACÍ DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	1		ODSŤÍN LAMEL – RAL 8017 PROSKLENÉ LAMELY	SÉRIOVĚ S MOTOREM DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	POTŘEBNÝ PROSTOR PRO ULOŽENÍ KASTLIKU 37 CM	ZNAČKOVÁ OKNA S.R.O RESIDENT	HLINÍKOVÁ ROLOVACÍ VRATA S KASTLÍKEM ZNAČKY RESIDENT PROSVĚTLOVACÍ LAMELY
						NADPIS			
						SPECIFIKACE DVEŘÍ		MĚŘÍTKO	ČÍSLO SPECIFIKACE
									S2B

OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS	ROZMĚRY	MATERIÁL	BARVA	VÝROBCE	POZNÁMKA		
		OPLECHOVÁNÍ ATIKY	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 550 mm DÉLKA: 7665 mm POČET: 1	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ			
		VNĚJŠÍ PARAPET SOFT LINE	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 310 mm DÉLKA: 2700 mm POČET: 4	HLINÍK	HNĚDÁ, RAL8017	ROTO Nové Město			
		VNĚJŠÍ PARAPET SOFT LINE	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 310 mm DÉLKA: 2000 mm POČET: 19	HLINÍK	HNĚDÁ, RAL8017	ROTO Nové Město			
		VNĚJŠÍ PARAPET SOFT LINE	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 310 mm DÉLKA: 1000 mm POČET: 8	HLINÍK	HNĚDÁ, RAL8017	ROTO Nové Město			
		VNĚJŠÍ PARAPET SOFT LINE	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 310 mm DÉLKA: 1200 mm POČET: 4	HLINÍK	HNĚDÁ, RAL8017	ROTO Nové Město			
		VNĚJŠÍ PARAPET SOFT LINE	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 310 mm DÉLKA: 1350 mm POČET: 10	HLINÍK	HNĚDÁ, RAL8017	ROTO Nové Město			
		ŽLAB PODOKAPNÍ PŮLKRUHOVÝ	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 280 mm DÉLKA: 12,40 m VÝROBNÍ DÉLKA: 6m	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ	SOUČÁSTÍ OBJEDNÁVKY JE I ŽLABOVÝ HÁK S ROZTEČÍ 500 mm		
		ŽLAB PODOKAPNÍ PŮLKRUHOVÝ	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 280 mm DÉLKA: 36,9 m VÝROBNÍ DÉLKA: 6m	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ	SOUČÁSTÍ OBJEDNÁVKY JE I ŽLABOVÝ HÁK S ROZTEČÍ 500 mm		
		SVODOVÁ ROURA KULATÁ	Ø 150 POČET: 3x 7 500 mm 7 400 mm 6 000 mm	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ	SOUČÁSTÍ OBJEDNÁVKY JSOU I SKRUŽE PRO UKOTVENÍ S ROZTEČÍ 1 m		
		KOTLÍK PRO ŽLAB LISOVANÝ, ODPOROVĚ SVAŘENÝ Ø 100 mm S ŽLABOVÝM ČELEM	3 KUSY	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ			
		OKAPOVÝ PROFIL BALKÓNŮ	ROZVINUTELNÁ ŠÍŘKA: 320 mm DÉLKA: 6250 mm POČET: 2	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ			
		OKAPOVÝ PROFIL TERAS	PREFABRIKÁT VÝR. DÉLKA: 3000 mm CELK. DÉLKA: 49230 mm	TITANZINEK	HNĚDÁ, RAL8017	ARCOS CZ			
NADPIS					SPECIFIKACE KLEMPÍŘSKÝCH PRACÍ			MĚŘÍTKO	ČÍSLO SPECIFIKACE
									<b>S3</b>

OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS	ROZMĚRY	MATERIÁL	BARVA	DRUH	VÝROBCE	POZNÁMKA	
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 4280 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø40mm TYČE ø12mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.		
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 4 x 18 40 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø40mm TYČE ø12mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.		
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 9250 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø40mm TYČE ø12mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	2 KS	
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 1800 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø12mm TYČE ø40mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	2 KS	
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 1500 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø12mm TYČE ø40mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.		
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 2400 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø12mm TYČE ø40mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.		
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 1800 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø12mm TYČE ø40mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	S VESTAVĚNOU BRANKOU 800 mm NA ZÁMEK	
		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ TYČOVÉ PRUTY STŘEDEM RÁMU	DÉLKA: 1800 mm NEREZ MADLO ø42mm SLOUPKY ø12mm TYČE ø40mm	OCEL	NEREZ	TYČOVÉ	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	S VESTAVĚNOU BRANKOU 800 mm NA ZÁMEK	
	D5 SCHÉMA UKOTVENÍ SLOUPU	OCELOVÁ BOTKA – UCHYCENÍ SLOUPU – KOTVA V ZÁKLADECH	57 ks	OCEL			AZ – PROFI	8 x SVORNÍK ø12, DÉLKA 350 mm	
		OCELOVÁ TRÁMOVÁ BOTKA	U 120 x 180 646 ks	OCEL			AZ – PROFI		
					NADPIS	MĚŘÍTKO			ČÍSLO SPECIFIKACE
					SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			S4	

OZN.	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS	ROZMĚRY	MATERIÁL	BARVA	DRUH	VÝROBCE	POZNÁMKA
<div><div>1</div><div>2</div></div>		SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADLÍ MADLO Ø 48 mm	POČET KUSŮ: 8x DÉLKA ks: 2700 mm	BUK	BUK	SLOUPKOVÉ TYP SLOUPKU č.R	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	
<div><div>2</div><div>2</div></div>		SCHODIŠŤOVÉ MADLO S KOTVENÍM NA ZEĎ	POČET KUSŮ: 8x DÉLKA ks: 2700 mm	MADLO – DŘEVĚNÉ NEREZ KOVOVÉ PRVKY	MADLO – BUK KOTVY – NEREZ OCEL	KOVOVÝROBA HOLUB	KOVOVÝROBA HOLUB	
<div><div>3</div><div>2</div></div>		PODESTOVÉ ZÁBRADLÍ MADLO Ø 48 mm	POČET KUSŮ: 1x DÉLKA ks: 1500 mm	BUK	BUK	SLOUPKOVÉ TYP SLOUPKU č.R	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	
<div><div>4</div><div>2</div></div>		SCHODIŠŤOVÉ ZÁBRADLÍ MADLO Ø 48 mm	POČET KUSŮ: 1x DÉLKA ks: 970 mm	BUK	BUK	SLOUPKOVÉ TYP SLOUPKU č.R	SWN SLOVAKIA, s.r.o.	
<div><div>5</div><div>2</div></div>		SCHODIŠŤOVÉ MADLO S KOTVENÍM NA ZEĎ	POČET KUSŮ: 1x DÉLKA ks: 970 mm	MADLO – DŘEVĚNÉ NEREZ KOVOVÉ PRVKY	MADLO – BUK KOTVY – NEREZ OCEL	KOVOVÝROBA HOLUB	KOVOVÝROBA HOLUB	
					NADPIS		MĚŘÍTKO	ČÍSLO SPECIFIKACE
					SPECIFIKACE TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ			<b>S5</b>

P1 PODLAHA NA TERÉNU, tl. 155 mm (475 mm)

CEMENTOVÝ POTĚR	20 mm
BETONOVÁ MAZANINA	100 mm
OCHRANNÁ SEPARAČNÍ VRSTVA	2 mm
ROCKWOOL STEPROCK ND	50 mm
PVC FÓLIE ALKORPLAN 35034	3 mm
PODKLADNÍ BETON	150 mm
ŠTĚRKOVÝ PODSYP	150 mm
PODLOŽÍ	

P2 PODLAHA NA TERÉNU, tl. 155 mm (475 mm)  
PRO PARKOVACÍ SYSTÉM

CEMENTOVÝ POTĚR	20 mm
BETONOVÁ MAZANINA	100 mm
OCHRANNÁ SEPARAČNÍ VRSTVA	2 mm
ROCKWOOL STEPROCK ND	50 mm
PVC FÓLIE ALKORPLAN 35034	3
PODKLADNÍ BETON VYZTUŽENÝ	150 mm
ŠTĚRKOVÝ PODSYP	150 mm
PODLOŽÍ	

P3 PODLAHA – KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 80 mm (310 mm)

KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO + LEPIDLO	9+4 mm
DESKY DEKCELL	12,5 mm
DESKA DEKPERIMETER PV	55 mm
SEPARAČNÍ PE FÓLIE DEKSEPAR	0,15 mm
ŽB STROP	70+140 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 100 S	140 mm
PODHLÉD + AI PROFIL	20 mm

ROZVODY TEPLOVZDUŠNÉHO VYTÁPĚNÍ JSOU UMÍSTĚNY V SYSTÉMOVÉ DESCE DEKPERIMETER PV S KOVOVÝMI TEPLOVODNÍMI PRVKY

ELASTICKÉ SYSTÉMOVÉ LEPIDLO UNIFIX 2K

POVRCH POD DLAŽBOU SE OPATŘÍ ŠTĚRKOVOU IZOLACÍ SANIFLEX S ROHOVÝMI TVAROVKAMI A PÁSKY ASO DICTBAND 2000

P4 PODLAHA – DŘEVĚNÉ VLYSY, tl. 85 mm (350 mm)

DŘEVĚNÉ VLYSY	10 mm
DESKY DEKCELL	12,5 mm
STEICO THERM	40 mm
STERLING OSB 22KB(N) 4PD	22 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA	40 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 100 S	180 mm
LATĚ	30 mm
PODHLÉD – FERMACELL	15 mm

ROZVODY TEPLOVZDUŠNÉHO VYTÁPĚNÍ JSOU UMÍSTĚNY V ROVINĚ DESEK STEICO. ROZVODY TEPLOVZDUŠNÉHO VYTÁPĚNÍ JSOU Z DOLNÍ I HORNÍ STRANY SEPAROVÁNY OD KONSKRUKCÍ ÚŘEÍŘEZY PĚNOVÉHO PE EKOFLEX tl. 5 mm.

P5 PODLAHA – KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 85 mm (350 mm)

KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO + LEPIDLO	9+4 mm
LITÝ POTĚR NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO	30 mm
PE FÓLIE DEKSEPAR	0,15 mm
STEICO THERM	20 mm
STERLING OSB 22KB(N) 4PD	22 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA	40 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 100 S	180 mm
LATĚ	30 mm
PODHLÉD – FERMACELL	15 mm

ELASTICKÉ SYSTÉMOVÉ LEPIDLO UNIFIX 2K

POVRCH POD DLAŽBOU SE OPATŘÍ ŠTĚRKOVOU IZOLACÍ SANIFLEX S ROHOVÝMI TVAROVKAMI A PÁSKY ASO DICTBAND 2000

P6 PODLAHA – DŘEVĚNÉ VLYSY, tl. 80 mm (300 mm)

DŘEVĚNÉ VLYSY	10 mm
PODLAHOVÉ DÍLCE RIGIDUR E20	20 mm
DESKA DEKPERIMETER PV	50 mm
SEPARAČNÍ PE FÓLIE DEKSEPAR	0,15 mm
ŽB STROP	70+140 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 100 S	140 mm
PODHLÉD + AI PROFIL	20 mm

ROZVODY TEPLOVZDUŠNÉHO VYTÁPĚNÍ JSOU UMÍSTĚNY V SYSTÉMOVÉ DESCE DEKPERIMETER PV S KOVOVÝMI TEPLOVODNÍMI PRVKY

P7 PODLAHA – TERASA, tl. 115 mm (380 mm)

TERASOVÝ SYSTÉM TWINSON O TERACE	35 + 28 mm
POLYPROPYLENOVÁ TEXTÍLIE FILTEK	0,15 mm
EPS STABIL 100 S	min.30 mm
POLYPROPYLENOVÁ TEXTÍLIE FILTEK	0,15 mm
STŘEŠNÍ FÓLIE ALKORPLAN 35 177	1,5 mm
POLYPROPYLENOVÁ TEXTÍLIE FILTEK	0,15 mm
STERLING OSB 22KB(N) 4PD	22 m
TEPELNÁ IZOLACE EPS STABIL 100 S	220 mm
LATĚ	30 mm
PAROZÁBRANA JUTAFOL N 220	2,5 mm
PODHLÉD – FERMACELL	15 mm

POD NOSNOU DŘEVĚNOU KONSTRUKCI SE MEZI LATĚ A PODHLÉD PŘITLAČÍ PAROZÁBRANA JUTAFOL N 220